



20191217

Slutversion

Vassen 3 Mf, Hässelby Strand

Naturmiljöutredning med naturvärdesinventering enligt SIS

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Stockholm stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2019-12-17

Uppdragsansvarig: Ulrika Hamrén

Medverkande: Tim Schnoor, Johan Allmér, Fredrik Engdahl

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7619

Bild på framsidan: Strand i området med Hässelbyverket i bakgrunden.

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	4
Bakgrund och syfte.....	7
Beskrivning av området och dess omkringliggande landskap.....	9
Naturmiljöer på platsen	13
Ekologisk känslighet.....	24
Förslag till bevarande och förstärkning av naturvärden	29
Referenser.....	31

Bilaga 1. Resultat av naturvärdesinventering

Bilaga 2. Beskrivning av delområden i vattenmiljön och på land

Bilaga 3. Fladdermusinventering

Bilaga 4. Metodbeskrivning NVI

Sammanfattning

Denna naturmiljöutredning har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för området runt Hässelbyverket i Hässelby Strand. Målet med utredningen är att beskriva områdets naturmiljö och naturvärden, både på land och i vattnet närmast land, samt dess betydelse i stadens habitatnätverk och ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO-områden). Utredningen grundar sig på befintligt underlagsmaterial om områdets naturförutsättningar och värden, samt fältbesök under april, juni och september 2018. Utöver naturvärdesinventering genomfördes en riktad fladdermusinventering under sommaren 2018.

Identifierade naturvärden

Områdets naturvärden består sammanfattningsvis av sju områden som bedömts ha högt naturvärde (klass 2), tio med påtagligt naturvärde (klass 3), varav fem vattenområden och sju områden som bedömts ha visst naturvärde (klass 4), varav två vattenområden. De högsta naturvärdena på land finns i inventeringsområdets tallskogsmiljöer och ekmarker. Ekmarkerna har karaktären av igenväxande äng/eklund med ett flertal jätteeckar som står delvis i öppna marker och delvis i hassellundar. De gamla ekarna i området har mycket höga värden och på dessa hittades arter som är indikatorer för gamla ekmiljöer med höga ekologiska värden. Områdets barrskogar innehåller gamla tallar med förekomster av arter som indikerar höga naturvärden knutna till gamla tallar. Sammantaget ger det en bild av att området har varit bevuxet med ek och tall länge och har förutsättningar för att rymma en hög biodiversitet kopplat till såväl öppna ekmarker som barrskogar, med förekomster av arter som har specifika ekologiska krav.

Stora delar av vattenmiljön i området är idag påverkad av olika typer av mänsklig aktivitet, framförallt i de centrala delarna av inventeringsområdet. Centralt i området ligger Hässelby värmeverk som med sin betongkaj angränsar direkt ut till vattnet. I verkets närhet finns i princip inga naturvärden i vattnet. Söder om områdets småbåtshamn finns mer naturliga områden med lägre påverkansgrad. Här finns block, sten, grus och sand som skapar miljöer för både fisk och bottenfauna. Under inventeringen noterades en hel del bottenfauna, framförallt nattsländor och sötvattenslevande snäckor. I den norra delen av området finns ett vassbälte som utgör livsmiljöer för både fisk, fågel och bottenfauna. Vassbältet är litet och bedömningen är att vassen inte utgör någon lämplig lekmiljö för fisk men däremot som tillfälliga födosökslokal och skydd.

Skyddade arter och skyddsvärda träd

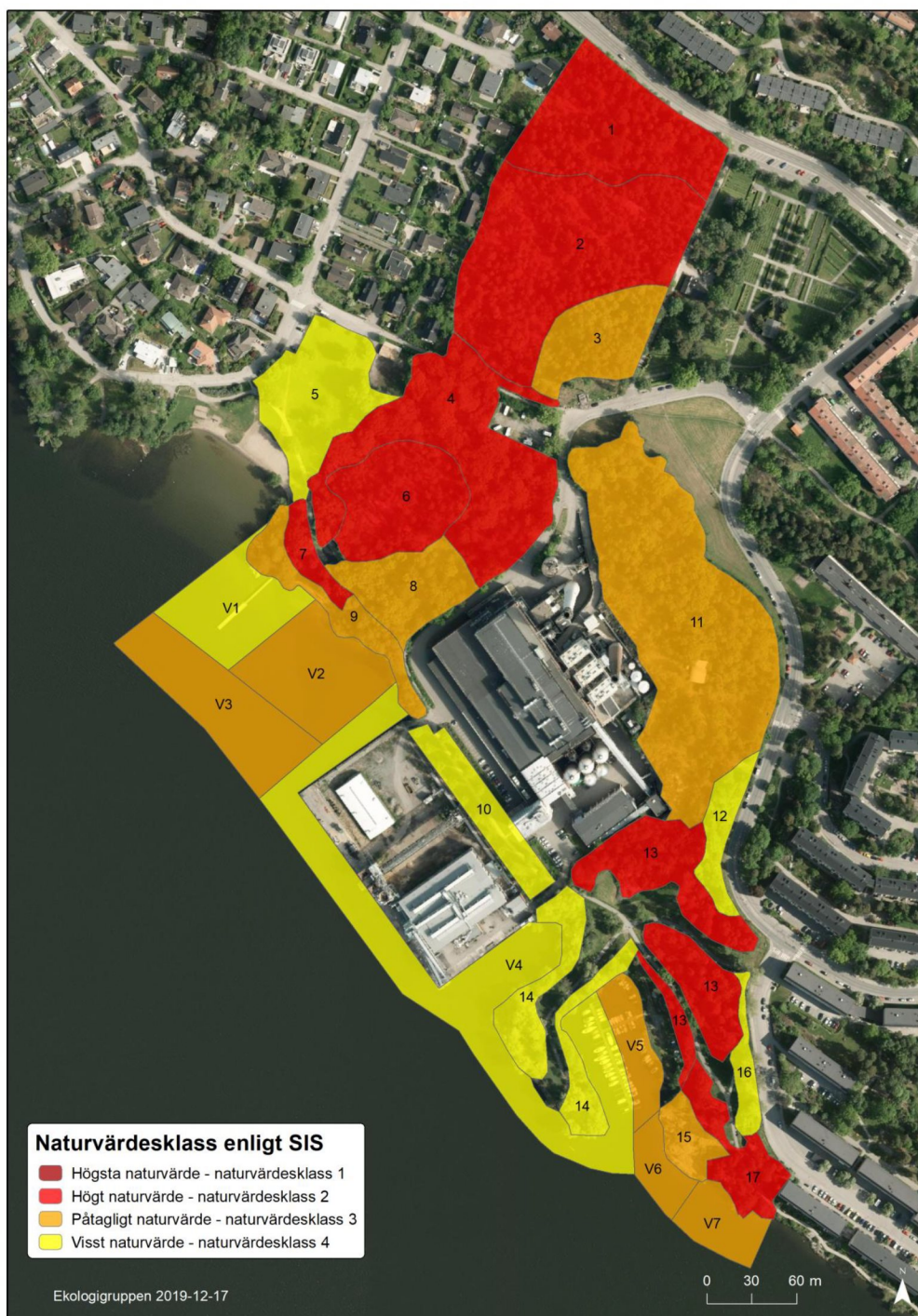
Inom området hittades ett flertal arter som har någon typ av lagskydd.

Blåsippa, *Anemone hepatica* hittades i tre av naturvärdesobjekten. Blåsippa har en stor population i Stockholm stad varför eventuell påverkan på förekommande individer inte bedöms påverka den lokala populationen. Dispens från fridlysningen söks i samband med att planen vinner laga kraft.

Spillkråka (nära hotad, NT) är en hackspett som är knuten till större sammanhängande partier av barrskog. Eventuell påverkan på lokal population bedöms som osannolik men behöver utredas närmare när det finns ett bebyggelseförslag.

Stare är rödlistad (sårbar, VU) på grund av en minskande population till följd av minskande tillgång på lämpliga habitat. Eventuell påverkan på lokal population bedöms som osannolik men behöver utredas närmare när det finns ett bebyggelseförslag.

En preliminär bedömning baserat på vilka fågelarter som har iakttagits inom området är att fåglar inte påverkas på ett sådant sätt att de utlöser artskyddsförordningens skyddsparagrafer. Detta måste dock utredas vidare när det finns ett planförslag att ta ställning till.



Områdets bedömda naturvärden enligt SIS-standardens klassning.

Groddjur och fladdermöss

Inom ramen för inventeringen hittades inga lämpliga lekplatser för groddjur varför ingen fördjupad groddjursinventering bedömdes nödvändig. Vid inventeringen av fladdermöss noterades sammanlagt tre arter, nämligen nordfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus. Både nordfladdermus och dvärgpipistrell är vanliga arter som förekommer i de flesta miljöer där det finns tillgång till föda, såväl i naturmark som i urbana miljöer. Utmed vattnet och i strandskogarna nordväst om värmeverket noterades vattenfladdermus tämligen allmänt. Även vattenfladdermus är en vanlig art, den är dock knuten till vattenmiljöer.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex stycken olika arter registreras i ett område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt detta antagande anses vara mindre artrikt.

Åtgärder bör dock vidtas för att säkerställa fortlevnad av områdets fladdermusarter. Bland annat bör strandnära miljöer med gamla ekar och tallar sparas. Gallring och röjning av igenväxande löv- blandskogsmiljöer i sparad naturmark kan göras för att underlätta för fladdermöss att söka föda i området. Anpassning av gatu- och GC-belysning som placeras mot grönområden/sparad natur är också viktigt för att minska påverkan på fladdermöss. LED-lampor utan kvicksilverkomponent, med färger inom det orange-röda spektrat är att föredra eftersom det möjliggör för ljusskygga fladdermusarter att jaga även utmed upplysta områden. Detta bedöms vara särskilt viktigt utmed strandområdena.

Naturvårdsintressanta och värdefulla träd

Inom området finns 141 träd som klassas som särskilt skyddsvärda eller skyddsvärda. 27 av dessa klassas som särskilt skyddsvärda (klass 1), varav nio ekar, 15 tallar och tre silverpilar. Ekarna finns i områdets centrala delar, tallarna återfinns främst i det norra tallskogspartiet med någon förekomst i de centrala hållmarkerna. Silverpilarna är planterade längs med gatupartier. Av de skyddsvärda träden (klass 2) dominerar tallarna (103 stycken) men det finns några ekar (5 stycken) och andra lövträd (6 stycken). Skyddsvärda tallar finns spritt i alla områdets gamla tallskogar.

Områdets betydelse för ekologiska nätverk

Området ingår i både ett kommunalt och ett regionalt område för eklevande insekter. I dagsläget är eksambandet norrut från detaljplaneområdet svagt och behöver förstärkas. Området hyser ett flertal mycket värdefulla ekar som kan fungera som en bas för ett framtida förstärkt eksamband mot Görvälnkilen. Området har också ett visst regionalt värde knutet till spridning av biologisk mångfald i barrskogar. Området framstår i den regionala analysen som en del i det barrskognätverk som löper genom Stockholm stad. Eftersom barrskogen i detaljplaneområdets norra del är begränsad till sin storlek och genom sitt läge sannolikt är viktig som klivsten för spridning av biologisk mångfald knuten till barrskog är det viktigt att bevara denna barrskog så intakt som möjligt.

Bakgrund och syfte

Denna naturmiljöutredning har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för området runt Hässelbyverket i Hässelby Strand (Dnr 2017-09452, fastigheten Vassen 3 mf, figur 1). Målet med utredningen är att beskriva områdets naturmiljö och naturvärden, både på land och i vattnet närmast land, samt dess betydelse i stadens habitatnätverk och ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO-områden).

Utredningen grundar sig på befintligt underlagsmaterial om områdets naturförutsättningar och värden, samt fältbesök under april, juni och september 2018. Utöver naturvärdesinventering genomfördes en riktad fladdermusinventering under sommaren 2018. Detaljplanens syfte är att pröva omfattning, placering och utformning av bebyggelse innehållande bostäder, lokaler i bottenvåningar, förskolor, parker, gator och strandpromenad på platsen för Hässelby värmeverk med omnejd. Stadens initiala bedömning är att området kommer att kunna utvecklas med uppskattningsvis 1000–1500 bostäder (Stockholm stad 2018a).



Figur 1. Läge och avgränsning av inventeringsområdet (gult område). Karta hämtad från Stockholm stads karttjänst för pågående planarbete.

Avgränsningar av NVI

Området som är aktuellt för detaljplan är markerat i figur 1. Naturinventeringen är gjord enligt SIS-standard SS 199000:2014 i nivå medel. Inventering på land genomfördes inom hela planområdet och inventering i vatten gjordes till ett djup av ca 4 meter i hela områdets sträckning. Värden för friluftsliv/naturekreation ingår inte i inventeringen. Detaljerade beskrivningar av områdets natur (uppdelat i så kallade ”naturvärdesobjekt”) samt listor på funna arter presenteras i bilaga 1 och 2. I korthet kan sägas att bedömningar av naturvärde utgår dels från fynd av arter som signalerar olika värden, s.k. naturvårdsarter och dels från viktiga ekologiska strukturer, d.v.s. habitat eller fysiska

förutsättningar inom ett område. En detaljerad beskrivning av hur inventering och bedömning enligt standarden går till återfinns i bilaga 4.

Metodik

Naturvärdesinventering SIS

Centralt i metodiken enligt SIS är bedömning av biotop- och artvärde (se faktaruta) som tillsammans ger naturvärdet på naturvärdesobjektet. Vid inventeringen av biotopvärden kartlades förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper och strukturer, som till exempel förekomst av opåverkade våtmarker, gamla träd, gammal skog, död ved och hålträd, strukturer och processer i vatten mm. För att kartlägga artvärdet inventeras förekomst av rödlistade arter och andra naturvårdsarter. Särskild fokus lades på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor, marksvampar, vedsvampar, samt kläckhål efter vedlevande skalbaggar, som är särskilt viktiga i de ek- och tallmiljöer som förekommer i området. Naturvärden i grunda vattenområden är i hög grad kopplat till faktorer som är av betydelse för fisk, fågel och andra organismer, till exempel bottensubstrat, vegetation eller förekomst av habitatbildande arter. Även naturvårdsarter av fåglar noterades men någon riktad inventering har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden. En mer detaljerad beskrivning av metod framgår av bilaga 4.

Bedömning av art- och biotopvärde

Biotop- och artvärde bedöms var för sig på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), och sammanvägs till ett helhetsvärde, det vill säga objektets naturvärdesklass.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet. I aspekten sällsynthet vägs även eventuella hot mot biotopen in.

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter; förekomst av naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

Fältbesök

Vatten

Fältbesöket genomfördes den 11 september 2018. Vattenmiljöernas biotop- och artvärde undersöktes från båt samt genom snorkling. Förutom biotop- och artvärden bedömdes områdets naturlighet i form av strukturer och processer som hör hemma i den aktuella naturtypen.

Vattenvegetation provtogs med en bottenkratta längs strandlinjen och ut i vattnet. De identifierade objekten undersöktes också visuellt genom snorkling för att få en bättre överblick av botten och för att kunna hitta specifika arter och arter som inte fastnar på krattan (på grund av deras ringa storlek). Genom krattning och snorkling undersöktes även hur långt ut och vid vilket djup vegetation växte. Vattenvegetationen växer i den så kallade fotiska zonen som utgörs av den botten till vilket tillräckligt solljus når för att växter ska kunna fotosyntetisera. Den fotiska zonen används enligt metodiken för naturvärdesinventering som avgränsning mellan naturtyperna grund sjö och djup sjö. Därför har det ungefärliga djupet vid vilket vegetationen upphör använts till att begränsa naturvärdesobjektens utbredning mot objekt på djupare botten.

Land

Inventering på land genomfördes vid två tillfällen, i april respektive i juni 2018. Ett kompletterande besök inne på Hässelbyverkets område genomfördes i september 2018.

Beskrivning av området och dess förhållande till omkringliggande landskap

Inventeringsområdet är lokaliserat väster om Hässelby Strand T-banestation, Stockholm stad. Området gränsar till Mälaren i söder och till Bruksvägen i norr. Området består av omväxlande öppen gräsmark av parkkaraktär och skog. Skogen är av skiftande typ där vissa områden domineras av tall och vissa domineras av ek. Områdets skogar är gamla och innehåller ett stort antal gamla tallar och ekar. Området är kuperat, med en skogskaraktär som skiftar från att vara ekdominerad på sidor och lågt liggande terräng och talldominerad på höjderna. En större sammanhängande hållmark finns i norra delen av inventeringsområdet. Områdets jordarter består främst av ytligt berg och tunna täcken morän i hållmarkspartier, moränfyllda dalgångar och glaciala/postglaciala leror i områdets lägre liggande delar. Vissa mindre områden längs kyrkogården (öster om detaljplaneområdet) består av sand eller sandiga moräner.

De limniska miljöerna består av både naturliga och påverkade miljöer. Den inventerade sträckan är ca 700 meter. I den norra delen finns mer naturliga områden med bladvass där bottenstrukturer domineras av mjukbotten med inslag av sand och sten. Där finns också en badstrand och en brygga. Centralt i området är den mänskliga påverkan påtaglig, bland annat finns där Hässelby värmeverk och en mindre småbåtshamn. Småbåtshamnen ligger innanför en ca 140 meter lång byggd pir. I den södra delen finns mer naturliga och opåverkade områden med sten, grus och block.

Statusklassning enligt vattendirektivet

Undersökningsområdet ligger inom vattenförekomsten Mälaren-Görväln (EU_CD: SE659147-160765). I de senaste bedömningarna bedöms den ekologiska statusen som God. Bedömningen baseras på kvalitetsfaktorerna bottenfauna, växtplankton och vattenkemi, liksom allmänna förhållanden. Den kemiska statusen bedöms som Uppnår ej god (VISS 2018). En sammanfattning av statusklassningen för vattenförekomsten finns i tabell 1.

Tabell 1. Sammanfattning av statusklassningen för vattenförekomsten Mälaren-Görväln.

Statusklassning	Parametrar	Klassificering
Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer	Växtplankton	God
	Bottenfauna	God
	Fisk	Måttlig
Ekologisk status - Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer	Näringsämnen	God
	Ljustförhållanden	Hög
	Förurning	Hög
Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	Konnektivitet i sjöar	Ej klassad
Kemisk status		Uppnår ej god
Kemisk status utan överallt överskridande ämnen		God

Naturvårdsstatus och förhållande till kommunala planer

Området är i Stockholms stads översiktsplan utpekad som ett stadsutvecklingsområde med möjligheter att komplettera befintlig struktur. Området längs Mälaren är utpekad som ett område där de ekologiska sambanden föreslås stärkas (Stockholm stad 2018b).

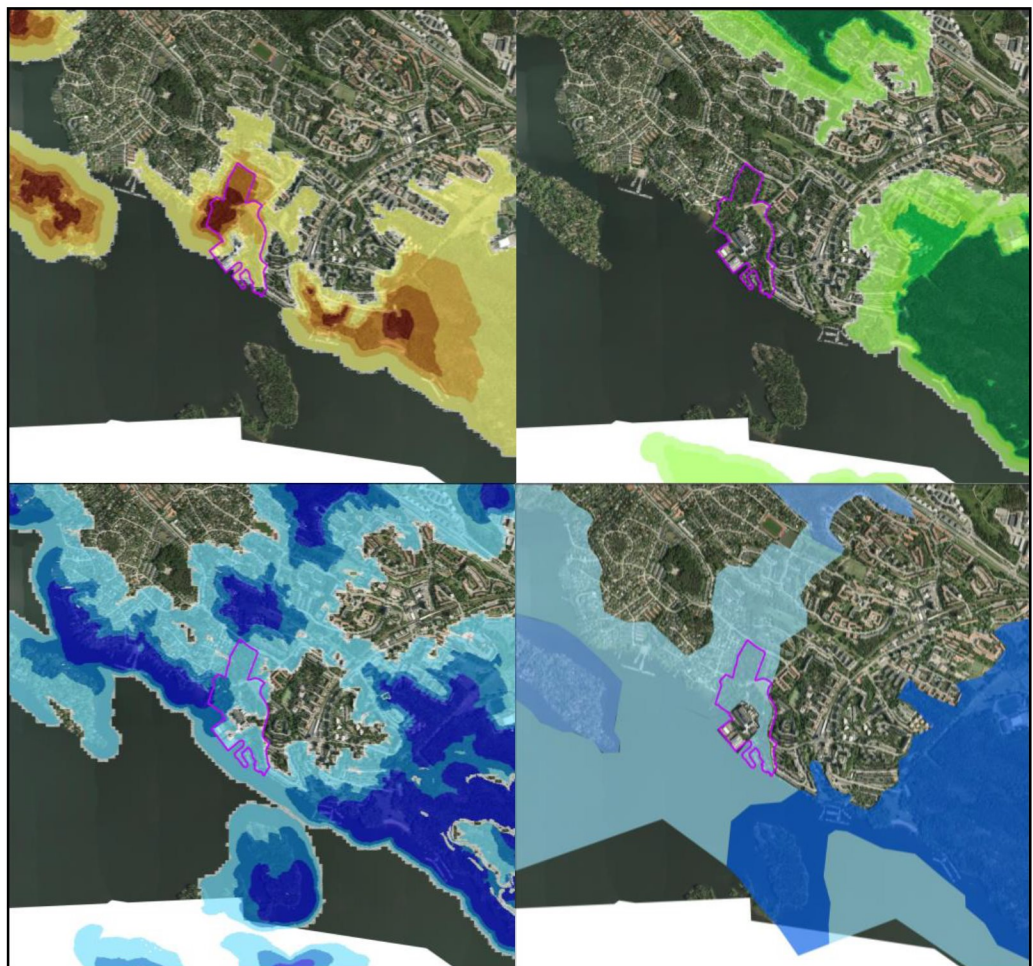
Tidigare bedömningar/inventeringar

Inga tidigare heltäckande naturvärdesbedömningar av området är genomförda. Området ingick dock i Stockholm stads inventering av värdefulla ekmiljöer (Ekologigruppen 2007).

Habitatnätverk och regional grönstruktur

Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO) - Området ligger mellan Görvälnkilen och Ekerökilen. Området ligger i en utpekad spridningszon (figur 2), mellan kärnområden och områden med livsmiljöer för skyddsvärda arter.

Habitatnätverk eklevande insekter – I detaljplaneområdet finns ett delområde inom Stockholms habitatnätverk för eklevande insekter (figur 2). Detta delområde ligger mellan andra förekomster av miljöer för eklevande arter, i ett större svagt sammanhängande område för eklevande insekter. Detaljplaneområdet ett antal jätteeckar och fungerar därför som en viktig livsmiljö och spridningskälla för arter.



Figur 2. Utdrag från Stockholms stads nätverk av habitatnätverk för eklevande insekter (överst till vänster), barsskogsfåglar (överst till höger) och för groddjur (nederst till vänster) samt stadens ekologiskt särskilt betydelsefulla områden (ESBO, nederst till höger). Gemensamt för alla nätverken är att ju mörkare färg ett område har på kartan, desto större är dess värde i nätverket. Data hämtad från Stockholm stads dataportal (2017a-d). Aktuellt område är markerat i lila.

Habitatnätverk groddjur - Området ingår som en del av Stockholms habitatnätverk för groddjur (figur 2). Spridning av groddjur genom området anses enligt denna modellering möjlig. Inom området förekommer inga dammar/småvatten som anses lämpliga för groddjur. Området innehåller dock platser som kan vara lämpliga för övervintring av groddjur i form av steniga bergspartier och bergrum (figur 3). Området skulle potentiellt kunna fungera för spridning av groddjur men det är i dagsläget långt mellan utpekade livsmiljöer. Mälaren, med förekomst av fisk, är ingen bra livsmiljö för groddjur. Möjligen kan paddor uppehålla sig där men annars är predation av fisk starkt begränsande.



Figur 3. Någon typ av bergrum i underjordiskt utrymme i område 3 som skulle kunna fungera som övervintringsplats för groddjur. Det finns dock inga lämpliga vatten i närheten varför detta utrymme med stor sannolikhet inte utnyttjas.

Habitatnätverk barrskogsfåglar - Området ingår inte i stadens habitatnätverk för barrskogsfåglar. Se dock stycke ovan (regional grönstruktur) om områdets betydelse för regional spridning av barrskogsfåglar. Skillnaden i resultat mellan de båda nätverken beror på den underliggande modellen för hur nätverken beräknas.

Regional grön infrastruktur – I Länsstyrelsen i Stockholms läns arbete med att ta fram en regional handlingsplan för grön infrastruktur identifierades med hjälp av GIS-analys viktiga spridningsstråk för arter knutna till dels gammal barr- och blandskog, dels arter knutna till äldre ädellövträd och ädellövskog (Ekologigruppen 2017).

Det aktuella planområdet ligger i kanten av ett regional utpekat spridningsnätverk för arter kopplade till ekmiljöer och i en korridor av barrskogsområden identifierade som viktiga för spridning av biologisk mångfald över Mälaren.

I den regionala analysen av spridningsstråk för arter knutna till äldre ädellövträd och ädellövskog löper ett spridningsstråk längs med Mälarstranden mellan Grimstaskogen och Tempeludden/Riddersvik som innefattar delar av detaljplaneområdet, men kopplingar norrut mot ädellövskogen kring Gåseborg och Hummel Mora är svaga. Olika

typer av ekologiska förstärkningar med fokus på ädellövträd skulle kunna stärka spridningssambanden längs Mälarstranden och etablera nya kopplingar norrut mot Görvälnkilen.

I det regionala nätverket av spridningsstråk mellan barr- och blandskogsområden utgör Mälaren en barriär för spridning mellan de norra och södra delarna av länet, med ett mindre antal "klivstenar" över vattnet där avstånden mellan stränderna är korta. Detaljplaneområdet är beläget i ett spridningsstråk från Lovön via Hässelby holme, och vidare norrut mot Görvälnkilen. Det spridningsstråk mellan gamla barr- och blandskogsområden som löper genom detaljplaneområdet är ett av fåtal passager mellan Görvälnkilen och Ekerökilen, och ett av få som ligger inom Stockholm stads gränser.

Sammantaget visar dessa utredningar att området ingår i både ett kommunalt och ett regionalt område för eklevande insekter. I dagsläget är eksambandet norrut från detaljplaneområdet svagt och behöver förstärkas. Området hyser ett flertal mycket värdefulla ekar som kan fungera som en bas för ett framtida förstärkt eksamband mot Görvälnkilen. Området har också ett visst regionalt värde knutet till spridning av biologisk mångfald i barrskogar. Området framstår i den regionala analysen som en del i det barrskognätverk som löper genom Stockholm stad. Eftersom barrskogen i detaljplaneområdets norra del är begränsad till sin storlek och genom sitt läge sannolikt är viktig som klivsten för spridning av biologisk mångfald knuten till barrskog är det viktigt att bevara denna barrskog så intakt som möjligt.

Naturmiljöer på platsen

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturinventering. I bilaga 2 redovisas respektive delområdes naturvärde i detalj. Nedan presenteras huvuddragen i funna naturvärden. Områdets naturvärden enligt naturvärdesinventeringen framgår av figur 5, och består sammanfattningsvis av *sju områden som bedömts ha högt naturvärde (klass 2), tio med påtagligt naturvärde (klass 3), varav fem vattenområden och sju områden med visst naturvärde (klass 4), varav två vattenområden*. Tydligare definitioner av vad respektive kategori innebär finns i metodiken i bilaga 4.

Områden med höga naturvärden (klass 2)

Land

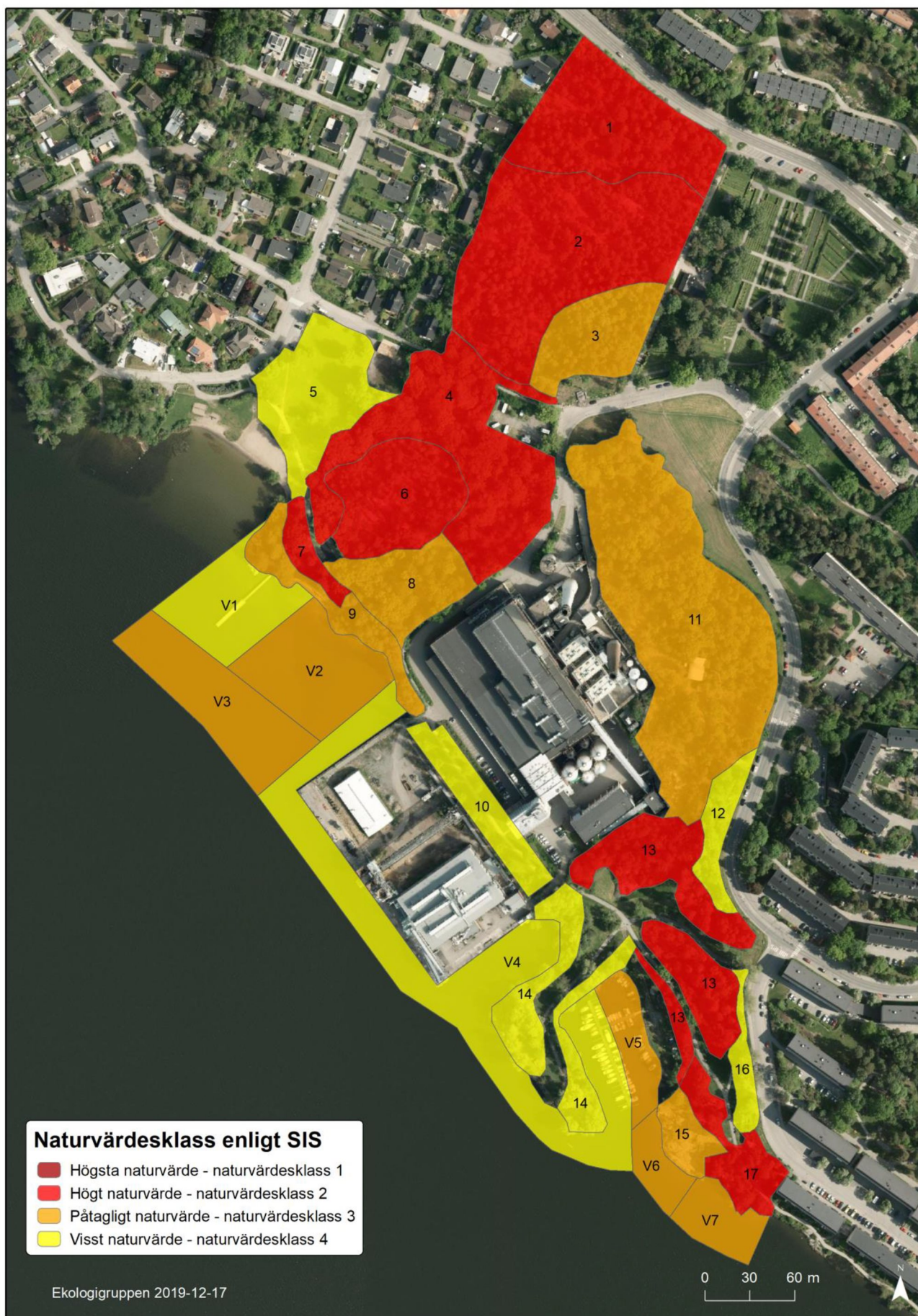
De högsta naturvärdena finns i inventeringsområdets tallskogsmiljöer och ekmarker. Ekmiljön i område 4 är en igenväxande hagmark med ett flertal jätteekar som delvis står i öppna marker och delvis i område med hassellundskaraktär. Området klassas som en trädklädd betesmark eftersom det finns spår av en hävdgynnad flora i vissa delar. De gamla ekarna inom området har mycket höga värden och på dessa hittades bland annat de rödlistade vedsvamparna blekticka och rutsinn, båda indikatorer på gamla ekmiljöer med höga ekologiska värden. Område 7 består av en parkmiljö med gamla ekar där de ekologiska värdena är knutna direkt till förekomsten av gamla träd. Fem av områdena med höga naturvärden är olika typer av barrskogar. Fyra av dessa är hållmarkstallskogar eller tallskogar (område 2, 6, 13 och 17) och en är en barrblandskog (område 1) med större inslag av gran än de övriga. Gemensamt för alla dessa områden är att de innehåller gamla tallar med förekomster av talltickor (indikator för gamla tallskogar, figur 4) och spår av reliktböck (också indikator på gamla tallar). Sammantaget ger det en bild av att området har varit bevuxet med tallar länge och har förutsättningar för att rymma en hög biodiversitet kopplat till barrskogar, med förekomster av arter som har specifika ekologiska krav. Flera av dessa områden gränsar dessutom till varandra (område 1-3) och bildar en gemensam, sammanhängande barrmiljö i områdets norra del. Områden med höga naturvärden bör bevaras som sammanhängande områden eftersom värdena är knutna till miljöer som utvecklats över lång tid. Dessa områden fungerar som habitat och spridningsområden för arter knutna till gamla träd.

Vatten

Inga objekt med höga naturvärden identifierades i vattenmiljöerna.



Figur 4. Område 2 med sina gamla tallar (både levande och döda) med spår av insekter som reliktböck.



Figur 5. Områdets naturvärden (enligt SIS standard för naturvärdesinventering) och förekomsten av skyddsvärda träd enligt Länsstyrelsens inventering (GIS-data från LstAB 2014).

Påtagliga naturvärden

Land

Tre områden med blandskog eller barrblandskog (område 3 barrblandskog, område 8 blandskog, område 11 blandskog) har bedömts ha påtagliga värden. Områdena har en likartad struktur med en del gamla träd och en del träd av medelålder. Alla har ett visst inslag av arter och död ved som indikerar att de har en viss skoglig kontinuitet. Dessa områden kan inom en tidsperiod på 20-30 år utvecklas till miljöer med höga ekologiska värden förutsatt att de sköts på rätt sätt. I område 11 finns ett flertal större ekar i brynet som vätter mot gräsmattan norr om området. Område 9 är en skogsrensa längs stranden med inslag av gamla klubbalar och en relativt naturlig strandsträckning (figur 6). Områdets stränder rymmer ett flertal olika livsmiljöer, vilket ger förutsättningar för höga naturvärden.

Område 15 är en häll med soliga bryn och vissa inslag av örter knutna till torra hällmarker, exempelvis ängshavre, liksom en naturlig strandkant som ger förutsättningar för stor biologisk mångfald.

Vatten

Fem områden bedömdes ha påtagligt naturvärde (objekt V2 och V3 liksom V5, V6 och V7). Bedömningen grundar sig på objektens höga grad av naturlighet med låg mänsklig påverkan. De strukturer och processer som naturligt ska finnas i den aktuella naturtypen fanns till viss del. Dock utgörs objekt V5 av en del av småbåtshamnen. Bedömningen där är att området är grunt med en hel del arter av vattenväxter varav några naturvårdsarter. Objekt V2 utgörs av bladvassdominerad miljö med ålnate. Objekt 3 utgörs av naturtypen djup sjö med mjukbotten. Objekt V6 och V7 består av sten, grus och block som skapar en heterogen miljö, vilket utgör habitat för många vattenlevande organismer.

Visst naturvärde

Land

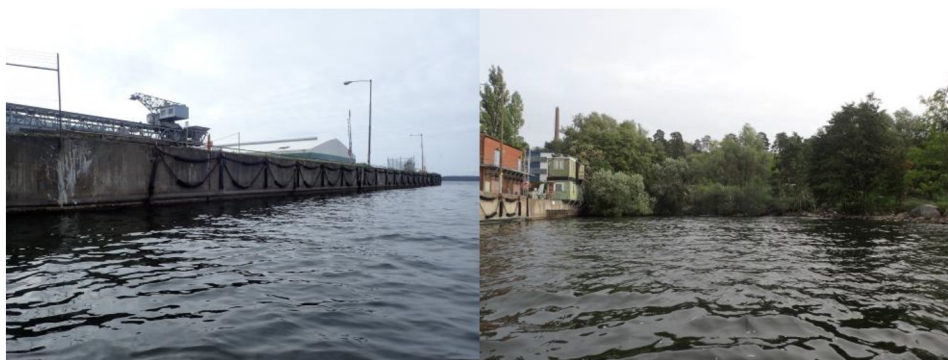
Områden med visst naturvärde (klass 4) har oftast enstaka kvaliteter som gör att de bedöms ha högre naturvärde än omgivande landskap. Område 5, 14 och 16 är parkområden med inslag av blommande buskar och bryn, äldre lövträd och visst inslag av liggande död ved. Område 10 är en poppelallé där träden kan fungera som livsmiljö för fåglar, insekter och vedsvampar. Område 12 är ett bryn som domineras av blommande och bärande buskar och yngre lövträd.



Figur 6. Bild från stranden nedanför hållmarken norr om värmeverket. En fristående klibbal breder ut sig över den variationsrika strandzonen.

Vatten

Två objekt med visst naturvärde identifierades i området. Objekten är påverkade av mänsklig aktivitet och har låg naturlighet (figur 7). Objekt V1 angränsar till en befintlig badplats. I objektet finns en brygga och botten substratet domineras av sediment och sand. Objekt 4 utgörs av bland annat Hässelby värmeverk och en anlagd pir. Stora delar av objektet är utfyllt med utfyllnadsmassor och delar är fördjupade genom muddring. I objektet finns även en småbåtshamn. Vattenvegetationen är sparsam i området.



Figur 7. Stora delar av området är påverkad av mänsklig aktivitet.

Naturvårdsarter

I området har ett flertal naturvårdsarter påträffats. Med naturvårdsarter avses fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter (enligt Natura 2000-systemet), ansvarsarter och signalarter. Naturvårdsarter innefattar även de arter som i artskyddsförordningen förtecknats med särskilda prefix om bevarande, som n, N eller B. En klar majoritet av påträffade naturvårdsarter är knutna till områden med gammal ek- och tallskog. I tabell 2, 3 och 4 nedan listas naturvårdsarter som vid inventeringen återfunnits på land eller i vatten eller som har observerats i andra sammanhang och har rapporterats till Artportalen. Samtliga naturvårdsarter som är kända från området finns listade i bilaga 1 och 3 (fladdermöss).

Förutom de arter som observerats är det också troligt att både gädda och gös förekommer inom inventeringsområdet. Båda arterna är typiska arter för naturtypen Naturligt näringsrika sjöar (3150) och fångas vanligtvis vid provfiske eller fritidsfiske i Lambarfjärden.

Tabell 2. Rödlistade arter, förutom fåglar, som noterades i landområden under fältbesöket.

Namn	Förekomst	Abundans	Indikatorvärde	Artyp	Skyddsstatus	Rödlistekategori
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	11, 4, 8	Flera	Visst	Typisk art signalart skog, brynart	Fridlyst enligt AFS § 8	Ingen
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	13	Enstaka	Visst	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Sårbar (VU)
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	6	Enstaka	Högt	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Nära hotad (NT)
Blekticka (<i>Haploporus tuberculosus</i>)	4	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad och typisk art	-	Nära hotad (NT)
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	13, 17, 2, 6, 8	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad och typisk art, signalart skog	-	Nära hotad (NT)
Rutskinn (<i>Xylobolus frustulatus</i>)	4	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad och rypisk art	-	Nära hotad (NT)
Skeppsvarvsfluga (<i>Lymexylon navale</i>)	7	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art	-	Nära hotad (NT)
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	1, 13, 17, 2, 3, 6, 7	Ett stort antal	Mycket högt	Rödlistad och typisk art, signalart skog	-	Nära hotad (NT)
Vintertagging (<i>Irpiconodon pendulus</i>)	13	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art och signalart skog	-	Nära hotad (NT)

Tabell 3. Naturvårdsarter som noterades i vattenmiljöer under naturvärdesinventeringen.

Namn	Förekomst	Abundans	Indikatorvärde	Artyp	Skyddsstatus	Rödlistekategori
Blomvass (<i>Butomus umbellatus</i>)	5	Enstaka	Visst	Typisk art		Ingen
Hornsärv (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	5	Enstaka	Visst	Typisk art		Ingen

Tabell 4. Rödlistade fåglar som rapporterats in i artportalen.

Namn	Inrapporterad	Källa	Arttyp	Skyddsstatus	Rödlistekategori
Gråtrut (<i>Larus argentatus</i>)	-		Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Sårbar (VU)
Sädgås (<i>Anser fabalis</i>)	2016	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Nära hotad (NT)
Brunand (<i>Aythya valisineria</i>)	2018	Artportalen 2018	Rödlistad och typisk art	Fridlyst enligt AFS § 4	Sårbar (VU)
Svärta (<i>Melanitta fusca</i>)	2014	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Nära hotad (NT)
Havsörn (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	2018	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Nära hotad (NT)
Tretåig mås (<i>Rissa tridactyla</i>)	2014	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Starkt hotad (EN)
Skräntärna (<i>Hydroprogne caspia</i>)	2014	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Nära hotad (NT)
Sävsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2012	Artportalen 2018	Rödlistad art	Fridlyst enligt AFS § 4	Sårbar (VU)

Skyddade arter

Vid inventering hittades tre arter som är skyddade. Blåsippa som är fridlyst enligt 8§ artskyddsförordning samt stare och spillkråka som är skyddade enligt 4§ artskyddsförordning.

Blåsippa, *Anemone hepatica* hittades i tre av naturvärdesobjekten. Blåsippa har en stor population i Stockholm stad varför eventuell påverkan på förekommande individer inte bedöms påverka varken den lokala populationen. Dispens från fridlysning söks i samband med att planen vinner laga kraft.

Spillkråka, *Dryocopus martius* (nära hotad, NT) är en hackspett som är knuten till större sammanhängande partier av barrskog. Varje par utnyttjar 400 – 1 000 ha skog beroende på skogens kvalitet. Den häckar i hålträd och lever av insekter som den hittar i murken ved. Spillkråkan är en bra signalart för sammanhängande skogsbestånd och har inom området lämpliga boplatser (hålträd) samt goda möjligheter för födosök (död ved). Hack noterades på ett träd i område 6.

Stare, *Sturnus vulgaris* är rödlistad på grund av en minskande population till följd av minskande tillgång på lämpliga habitat. Arten observerades födosöka i område 13. Staren har en stor population i Stockholm stad och häckar företrädesvis i hålträd. Eventuell påverkan på lokal population bedöms som osannolik men behöver utredas närmare när det finns ett bebyggelseförslag.

Sävsparv, *Emberiza schoeniclus*, bedöms minska som en följd av minskade miljöer för föda vintertid, men också på grund av att många småbiotoper försvinner i landskapet. I Stockholm stad rapporteras årligen in mellan 60-100 observationer (2005-). Eventuell påverkan på lokal population bedöms som osannolik men behöver utredas närmare när det finns ett bebyggelseförslag.

Övriga naturvårdsarter fåglar

Ytterligare 8 naturvårdsarter av fåglar (tabell 3) har rapporterats in i Artportalen (Artportalen 2018). Flertalet av dessa fågelarter har sträckt förbi och har inte nödvändigtvis observerats i själva detaljplaneområdet (gråtrut, sädgås, brunand, svärta, havsörn, tretåig mås och skräntärna) och bedöms inte påverkas av en utbyggnad i landområdet.

Samtliga vilda fåglar omfattas av artskyddsförordningen men särskilt fokus ska normalt läggas på arter upptagna i förordningens bilagor (fågeldirektivets arter) och rödlistade arter. I detta fall är det främst påverkan på spillkråka och stare som behöver beaktas vad gäller landmiljön. I området finns ett mindre område med bladvass som utgör livsmiljöer för sävsparv som behöver beaktas, särskilt om åtgärder planeras i vassbältet nordväst om Hasselbyverket.

Groddjur, kräldjur och fladdermöss

Inom ramen för projektet hittades inga lämpliga lekplatser för groddjur varför ingen fördjupad groddjursinventering bedömdes nödvändig. Däremot bedömdes området lämpligt för fladdermöss och en fördjupad inventering av fladdermöss genomfördes under sommaren 2018 (se bilaga 3 för fullständig rapport).

Vid inventeringen av fladdermöss noterades sammanlagt tre arter. Nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) observerades. Nordfladdermus var den vanligaste arten både vid den manuella inventeringen och från inspelningar i autoboxarna. Dvärgpipistrell var också vanligt förekommande i de båda inventeringsmetoderna inom hela området. Både nordfladdermus och dvärgpipistrell är vanliga arter som förekommer i de flesta miljöer där det finns tillgång till föda, såväl i naturmark som i urbana miljöer. Utmed vattnet och i strandskogarna nordväst om värmeverket noterades vattenfladdermus tämligen allmänt. Arten jagar sannolikt utmed stora områden utmed Mälarens stränder

Nordfladdermus jagar främst i skymningen och i gryningen och syns ofta under gatlyktor på sensommaren. Arten jagar huvudsakligen ganska högt upp i luften. På sommaren håller den ofta till under tegelpannor eller på vindar.

Dvärgpipistrell är mycket vanlig och anses vara stadd i ökning. Arten förekommer från Skåne till Dalälven och Gästriklands kustområde. Dvärgpipistrell förekommer i en rad olika miljöer, kulturlandskap, stadsnära parker och olika typer av skog.

Vattenfladdermus är en av Sveriges vanligaste fladdermusarter. Arten söker vanligen föda över vattenytor men periodvis jagar den även i skog, och då gärna i gläntor.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt detta antagande anses vara mindre artrikt.

Övriga rödlistade arter och naturvårdsarter

Nedanstående arter är funna inom inventeringsområdet eller inrapporterade till Artportalen.

Blekticka, *Haploporus tuberculosus* (NT) är en vedlevande svamp som växer på ek, oftast på undersidan av nyligen döda grenar. Arten signalerar en lång kontinuitet med gammal ek. I områden med blekticka förekommer ofta flera ovanliga eller rödlistade arter. Träd med blekticka bör klassas som skyddsvärda.

Reliktbock, *Nothorhina muricata* (NT) är en skalbaggsart av familjen långhorningar som är helt knuten till solbelysta tallar med en ålder över 150 år. Avverkning av senvuxna tallar är största hotet mot arten. Denna missgynnade art är liksom taltickan ganska väl spridd inom Stockholmsområdet men är i övriga Sverige ovanlig. Reliktbocken är således en ansvarsart för Mälarenregionen.

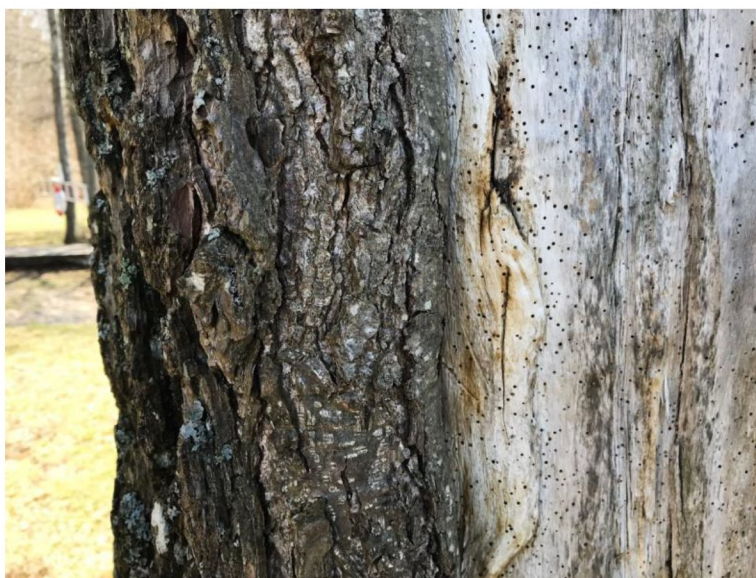
Rutskinn *Xylobolus frustulatus* (NT) är ett exempel på en skyddsvärd och rödlistad svamp knuten till död ved av ek. Den börjar ofta växa på naken ved och döda grenar på levande träd men fortsätter sedan tillväxten på den liggande döda veden. Arten indikerar värdefulla ekmiljöer och är enligt Artportalen endast noterad fem gånger i Stockholms stad.

Tallticka, *Phellinus pini* (NT) är knuten till gamla tallar och lång kontinuitet av skogsmiljöer. Den förekommer på gamla, gärna solbelysta träd. Fruktkroppar visar sig först på tallar som är 100–150 år eller äldre. Talltickan kan vara tämligen allmän på en plats men totalpopulationen bedöms ha minskat och bedöms fortsatt komma att minska på grund av kortare omloppstider i skogsbruket och att gamla tallar och tallskogar avverkas. Tallticka förekommer på enstaka träd i område 1, 2, 3, 6, 7, 13, 17.

Skeppsvarvsfluga, *Lymexylon navale* (NT) är en skalbagge knuten till äldre ekar. Man hittar gnagen på barklös hård ved, ofta på grövre ekar. Arten är en bra indikator på riktigt värdefulla ekmiljöer och man hittar ofta många andra rödlistade insekter där den finns. Arten är en så kallad nyckelart, då ett flertal starkt hotade skalbaggsarter lever i artens larvgångar. Arten hittades i en skyddsvärd ek i område 6.

Vintertagging (*Irpicodon pendulus*) (NT) Vintertagging växer på nyligen död tallved, antingen på levande eller döda träd. Angripna träd är oftast över 250 år gamla och arten indikerar områden med höga naturvärden.

Utöver dessa rödlistade arter hittades **8 naturvårdsarter** där de flesta indikerar vissa eller höga ekologiska värden för skog. En art (ängshavre) indikerar värdefulla ängs- och betesmarker. Information om var arterna hittades finns i bilaga 1.



Figur 8. Gnag av skeppsvarvsfluga som noterades på en ek vid stranden.

Naturvårdsintressanta och värdefulla träd

Särskilt skyddsvärda träd är viktiga för att upprätthålla landskapets ekologiska funktion och det bör finnas kontinuerlig tillgång av dessa för att kunna upprätthålla en hög biologisk mångfald. En inventering av skyddsvärda träd har genomförts inom ramen för arbetet med detaljplanen, för att ge en bild av var gamla och på annat sätt ekologiskt värdefulla träd finns inom planområdet. De skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träden bör särskilt beaktas vid fortsatt arbete med planläggning inom utredningsområdet (se figur 9 och 10 för kartor över inmätta träd). En fullständig förteckning över skyddsvärda träd finns i bilaga 1 och som geografiskt skikt som levereras separat. Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd har bedömts enligt Ekologigruppens metodik för inventering av skyddsvärda träd (2018). Metodiken följer Naturvårdsverkets definition för särskilt skyddsvärda träd (se faktaruta nedan), men är kompletterade med andra klasser av träd som är viktiga för ekologisk funktion (klass 2 och 3). Trädens position har mätts in av Stockholms stad. Inom detta projekt har endast träd som uppfyller kvalitetskraven för skyddsvärda eller särskilt skyddsvärda träd mätts in (klass 2 och 1 respektive). Inom

utredningsområdet förekommer också ett stort antal träd som enligt Ekologigruppens metodik utgör så kallade värdefulla träd (klass 3), särskilt av ek och tall. Dessa träd är på väg att bli gamla, och bedöms ha mycket god potential om de tillåts stå kvar i området. Träd i klass 1 och 2 bör prioriteras i planarbetet, men de i klass 3 kan sägas utgöra ersättningsträd till de gamla och mycket gamla träden, och måste också lämnas kvar i områden som exploateras för att naturvårdsintressanta träd ska finnas kvar även i framtiden. Vi har inte mätt in träd inom inhägnade områden kring Hässelbyverket (se figur 9 och 10). Naturmiljöerna inom inhägnat område är till stor del störda av industriell verksamhet, eller har avverkats när verket har byggts eller byggts ut. Vi har på avstånd bedömt träden inom området och har inte kunnat se några träd som skulle klassats som skyddsvärda. Detta skulle dock behöva bekräftas med ett besök innanför inhägnat område.

Inom området finns 141 träd som klassas som särskilt skyddsvärda eller skyddsvärda (figur 9 och 10, klassade enligt Ekologigruppens metod för ekologisk värdering av träd). 27 av dessa klassas som särskilt skyddsvärda (klass 1), varav nio ekar, 15 tallar och tre silverpilar. Ekarna som finns i områdets centrala delar är mycket gamla och spärrgreniga i sin karaktär, vilket antyder att de har stått i mer öppna skogspartier tidigare. Tallarna, som också är mycket gamla, återfinns främst i det norra tallskogspartiet med någon förekomst i de centrala hällmarkerna. Silverpilarna är planterade längs med gatupartier och har klassats som särskilt skyddsvärda på grund av sin storlek. Silverpilarna har ett lågt naturvärde relativt ekarna och tallarna.

Av de skyddsvärda träden (klass 2) dominerar tallarna (103 stycken) men det finns några ekar (5 stycken) och triviallöv (6 stycken). Skyddsvärda tallar finns spridd i alla områdets gamla tallskogar.

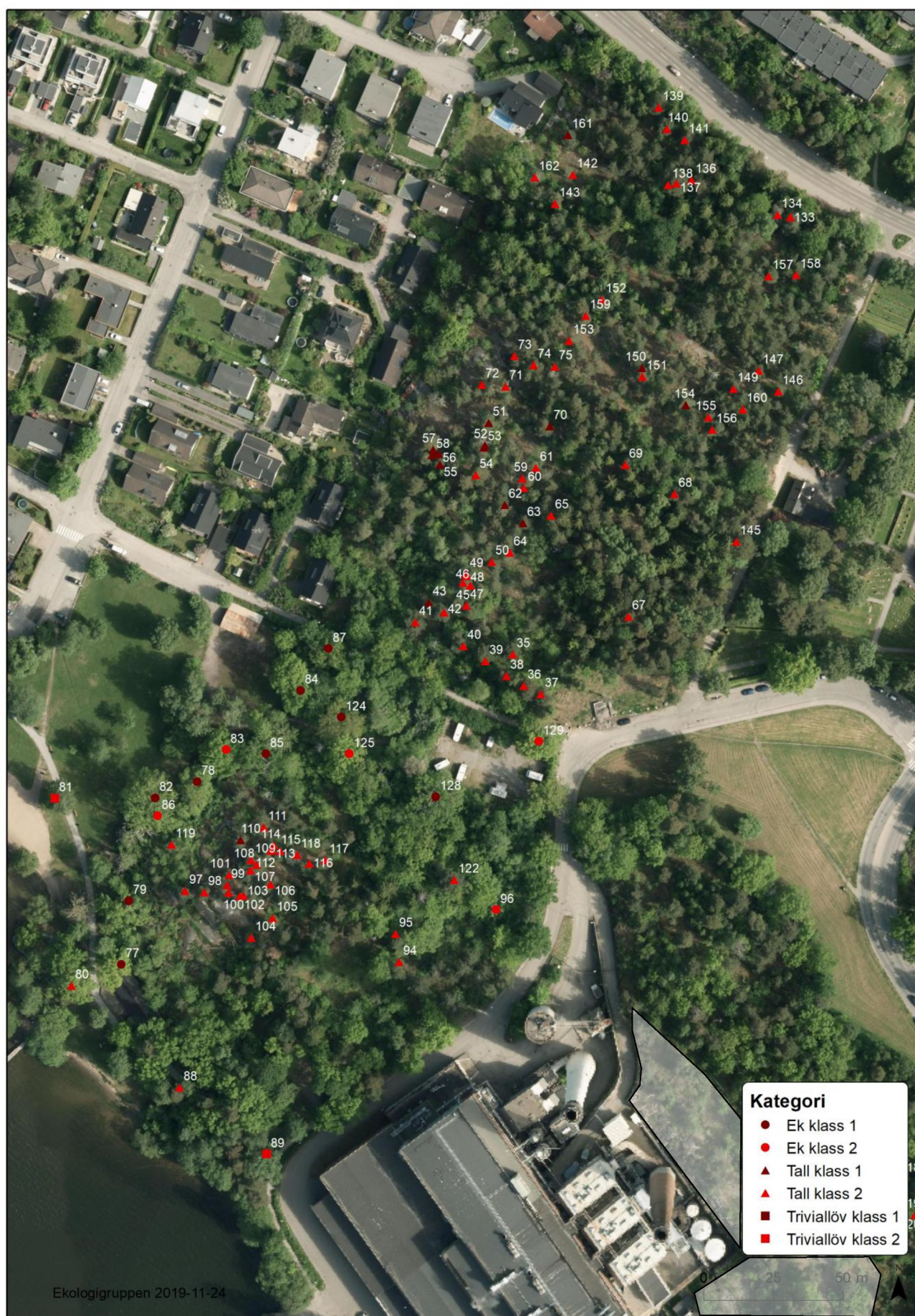
Särskilt skyddsvärda träd

Med särskilt skyddsvärda träd avses följande (Naturvårdsverket 2004):

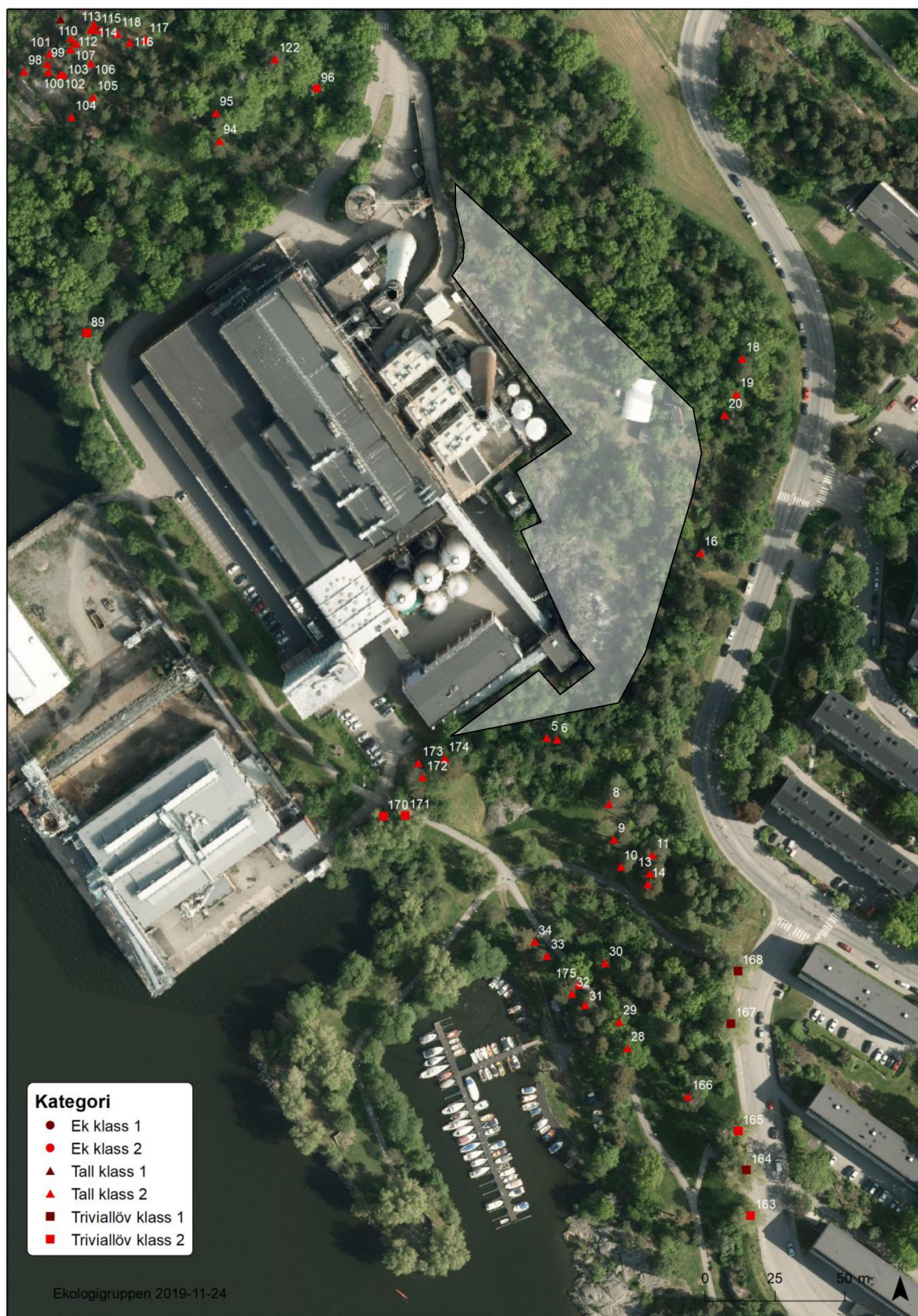
- Jätteträd; träd ≥ 1 meter i diameter.
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren).

Särskilt skyddsvärda träd av klass 1 är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull fauna med rödlistade arter. Det är viktigt att det finnas en kontinuerlig tillgång på denna livsmiljö för att kunna upprätthålla en hög biologiska mångfald.

Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring skyddsvärda träd om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): "Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen". I planprocessen hanteras detta samråd genom länsstyrelsen svar på detaljplanens samrådsversion och granskningsversion. Det är viktigt att påverkan på dessa träd tydligt framgår av planhandlingar.



Figur 9. Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd inmätta i områdets västra delar. Vitt område ligger innanför Hässelbyverkets gräns där ingen inmätning av träd har skett.



Figur 10. Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd inmätta i områdets östra delar. Vitt område ligger innanför Hässelbyverkets gräns där ingen inmätning av träd har skett.

Ekologisk känslighet

Områdets naturvärden är främst knutna till miljöer med gammal skog/gamla träd. Områdets ekskogar bedöms vara viktiga knutpunkter i stadens ekologiska nätverk för eklevande arter.

Miljöer med ekar

Ekmiljöer med gamla träd är känsliga för avverkning, eftersom det tar väldigt lång tid (flera hundra år) att återfå likande värden. Därför bör dessa miljöer inte exploateras så att potentiellt oersättliga värden därmed förstörs. För Vassen 3 mf gäller detta framförallt området runt utpekade jätteträd och ekar längs med vattnet. Signalarter som blekticka och rutsinn, som hittades vid inventering, finns inom områden med äldre skog, som idag är starkt begränsade i sin utbredning i Sverige. Träden på platsen har dock stått i ett mer öppet landskap tidigare och har därför utvecklat värden och förekomster av rödlistade arter som är knutna till ljusöppna miljöer. Detta innebär att de ekologiska värdena knutna till platsens ekar också är känsliga för beskuggning.

- Gamla, spärrgreniga ekar är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dessa.
- Arter som sprider sig till och från gamla ekar kräver en viss fri yta framför ekarna. Det kan gälla både fladdermöss eller eklevande insekter som behöver kunna flyga till och från ekarna.
- Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar över tid.
- Trädens rotsystem kan också skadas av bebyggelse eller grävarbeten intill träden.

Miljöer med barrträd

Inom utredningsområdet finns flera miljöer med äldre barrträd. Barrträdsmiljöer är generellt känsliga för avverkning. Rödlistade signalarter som talticka finns inom områden som idag är begränsade i sin storlek. Inom flera av objekten är förekomsten av gammal tall riklig och vissa tallar i utredningsområdet skulle klassas som särskilt skyddsvärda (enligt Naturvårdsverket 2004). Enstaka arter med högt eller mycket högt signalvärde kopplade till värdefulla tallar har också påträffats inom utredningsområdet. Vid exploatering är det av stor vikt att behålla kontinuitet av träd i olika åldrar samt behålla yngre träd som tillåts att bli gamla på sikt för att säkerställa bevarande av naturvärden i området.

Efter att områdena har exploaterats finns hot för de kvarvarande, lämnade miljöerna. Ett högre besöksstryck från boende i området kan komma att leda till slitage på ytliga rötter som kan komma att skada träd. Även nyrekrytering av träd kan hämmas av ett ökat tramp/besöksstryck i området.

- Gamla, solbelysta tallar är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dessa.
- Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar.
- Tallars rotsystem kan också skadas av bebyggelse som anläggs intill träden. Tallar har ofta ytliga rotsystem som sträcker sig långt ut från trädet.

Miljöer för fladdermöss

Inom inventeringsområdet tycks fladdermössen föredra de strandnära miljöerna och de glesare löv- och blandskogarna, dessutom jagar de ofta utmed brynmiljöerna i området. De strukturer som bedöms vara av särskilt värde för fladdermössen i inventeringsområdet är tillgången till vatten, glesa löv- och blandskogar och tillgången till gamla träd. Vattenmiljön är viktig då det som regel finns mycket insekter där vilket är fladdermössens föda. Andra viktiga jaktmarker är de glesa skogsmiljöerna, särskilt de som inte utgörs av klippta gräsytor. De gamla ekarna och tallarna med håligheter är viktiga dagsvisten för fladdermöss och dessa utgör en del av fladdermössens livsmiljö och är därmed skyddade enligt artskyddsförordningen 4§, punkt 4. Även gamla träd som i nuläget saknar håligheter är viktiga för att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion med avseende på fladdermössens viloplatser. Fladdermössen rör sig sannolikt över större områden, särskilt utmed Mälarens stränder och dessa strandnära miljöer med äldre och gamla träd är mycket viktiga för att fladdermössen även i framtiden ska hitta lämpliga, jaktmarker och vilo-/koloniplatser.

Fladdermusarter som undviker belysning, till exempel vattenfladdermus, kan i områden med mycket upplysta delar missgynnas starkt genom att insekter dras till ljus vilket gör att det blir färre insekter i de mörkare partierna. Belysningens påverkan på nattlevande arter är relativt väl undersökt och på längre sikt kan även ljuståligen arter som lever av insekter missgynnas. Detta genom att insekter som distraheras av belysning nattetid ofta inte hinner hitta skydd för dagen. De sitter då istället oskyddade under deras dagvila och blir lätta byten för bland annat fåglar, vilket på sikt kan leda till att de minskar i antal.

Punktlista med skyddsåtgärder

- Spara gamla träd, särskilt utmed stranden och i området med särskilt skyddsvärda träd (se figur 11 nedan).
- Håll en zon fri från bebyggelse, gärna 30 m ut från skyddsvärda träd (se figur 11 nedan).
- Skapa ett varierat busk- och trädskikt med flikiga bryn.
- Gräsmarker bör tillåtas blomma vilket gynnar insektsförekomsterna i området, vilket i sin tur gynnar fladdermössen.
- Skapa inslag av stråk/ansamlingar med buskar på stora öppna gräsytor vilket gynnar många fladdermöss då det drar till sig insekter och kan skapa vindstilla platser dit insekter söker sig vid blåsig väderlek.
- Gallring och röjning av igenväxande löv- och blandskogsmiljöer i sparad naturmark kan göras för att underlätta för fladdermöss att söka föda i området.
- Skapa holkar och andra håligheter som efterliknar de naturligt förekommande håligheter och gömmor som tas bort. Urgallring av tätare skogspartier som sparas inom området för att möjliggöra för fladdermössen att jaga i området.
- Anpassning kan göras av belysning längs gator och gång-/cykelvägar placeras i och i anslutning till grönområden/sparad natur. LED-lampor utan kvicksilverkomponent, med färger inom det orange-röda spektrat är att föredra.



Figur 11. I figuren anger lila område 30 meters buffertzoon runt särskilt skyddsvärda ekar (klass 1). Denna buffertzoon är särskilt viktigt för fladdermössens möjlighet att födosöka och hitta boplatser i området.

Limniska miljöer

Idag är stora delar av vattenmiljön påverkad, framförallt i de centrala delarna av området. Här finns Hässelbys värmeverk som gränsar direkt till vattenmiljöerna. I direkt närhet och strax söder och norr om verket har fördjupning och muddring skett. Strax söder om värmeverket finns även en småbåtshamn. Söder om småbåtshamnen finns områden där naturligheten är mycket högre. Här finns block, sten, grus och sand som skapar lämpliga miljöer för fisk och bottenfauna. Under inventeringen noterades en del bottenfauna. Bland annat noterades nattsländor inom gruppen Limnephilidae, vilka bygger små hus av sten. Även nattsländan *Hydropsyche siltalai* noterades i stora antal. Arten bygger små fångstnät vilket kan påverkas negativt vid fysisk påverkan. Arten är inte hotad men indikerar att miljön är lämplig även för andra bottenfaunaarter. I den södra delen sågs även abborrar, en art som föredrar miljöer med block och sten. I den norra delen finns ett vassbälte som utgör livsmiljöer för både fisk, fågel och bottenfauna. Bältet är litet och bedömningen är att det inte utgör någon lämplig lekmiljö för fisk (går dock inte att utesluta att karpfisk kan leka), men däremot som tillfälliga födosökslokaler och som skydd. I och med att området redan är påverkat av mänsklig aktivitet bör vassbältet lämnas orört.



Figur 12. Södra delen av områdets vattenmiljöer (objekt V6 och V7) utgörs av block, sten och grusrika habitat. Denna variationsrika miljö utgör viktiga livsmiljöer för både bottenfauna och fisk.

Invasiva arter

Arter som under historisk tid inte förekommit naturligt i Sverige kallas för främmande arter. De har förts hit genom någon form av mänsklig hjälp. Om en främmande art hotar den biologiska mångfalden kallas den för invasiv. Enligt SIS-standarderna för inventering av naturvärden ska främmande arter inte räknas in i artrikedomen eftersom de inte bidrar till den biologiska mångfalden utan missgynnar den. För att skydda miljön och samhället mot utbredningen och skadorna av invasiva främmande arter finns sedan 1 januari 2015 EU-förordning (1143/2014) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter. Förordningen medför att det är förbjudet att importera, sälja, odla, föda upp, transportera, använda, byta eller hålla levande exemplar av de arter som finns med i den s.k. unionsförteckningen över invasiva främmande arter. I nuläget finns 48 arter på förteckningen.

Vattenpest/smäl vattenpest (*Elodea canadensis/nutallii*). Båda arterna är främmande i Sverige och potentiellt invasiva, men bara smäl vattenpest finns med på unionsförteckningen. Arterna växer i sjöar, dammar och andra lugna vatten och trivs när det finns höga halter av näring. Båda arterna bildar täta bestånd som hindrar solljus att tränga ner och kan på så sätt begränsa förekomsten av inhemska arter av växter. Vattenpest kan ha positiv effekt för exempelvis betande sjöfågel och fiskyngel, men också ta habitat för kräfter och fisk i anspråk. Arterna kan också bidra till övergödning och täta bestånd av smäl vattenpest kan ställa till problem för båttrafik, fiske och rekreation och även påverka vattenflöden i mindre vattendrag. Vattenpest hittades i objekt 1, 2 och 4.

Vilken påverkan vattenpesten har idag på området är svårt att veta men arten kan vid stora bestånd konkurrera ut inhemska vattenväxter och förändra livsmiljöer för bottenlevande djur negativt. Bedömningen när det gäller den aktuella sträckan är att arterna inte bedöms påverka området så pass negativt att det sänker naturvärdet i

dagsläget. Det finns en risk att arten blir så pass dominant att den påverkar den inhemska floran och faunan och sänker då naturvärdet. Vid bryggor eller vid särskilt värdefulla miljöer kan man tillfälligt ta bort vattenpesten. Men för att det ska få en bestående effekt måste man rensa kontinuerligt (flera gånger per år). Vid rensning av vattenpest måste man vara mycket försiktig och noggrant se till att man inte sprider arten vidare då den endast behöver små fragment för att bilda en ny planta. Vid rensning måste man kontakta länsstyrelsen.



Figur 13. Vattenpest (*Elodea canadensis/nutalii*) är invasiva arter och kan växa i stora skogar under vattnet.

Förslag till bevarande och förstärkning av naturvärden

Nedan presenteras förhållningssätt kring hur exploateringen kan anpassas för att ekologiska värden och förutsättningar för ekosystemtjänster så långt möjligt kan bevaras.

Bevara områden med höga naturvärden intakta

Bebyggelse bör placeras så att sammanhängande ytor av ek- och barrskog kan lämnas kvar för att bevara områdets ekologiska funktion. Den kvarvarande sammanhängande skogen bör också ha en stark ekologisk koppling till övriga skogar i närområdet. Dessa områden har många gamla träd, främst ekar och tallar, och rödlistade arter kopplade till miljöerna. Dessa naturvärden kan inte ersättas inom rimlig tidsrymd utan bör utvecklas med försiktighet så att värdena kan bevaras för framtiden. Det är viktigt att det fortsatt finns en blandning av gamla och unga träd, samt både stående och liggande död ved. Eventuell utveckling inom dessa områden bör göras med stor försiktighet. Husen bör terränganpassas med respekt för omgivningen. Värdefulla träd och strukturer bör markeras, mätas in och skyddas under byggtid. Vite för skador på värdefulla träd bör preciseras. Etableringsområden bör inte läggas inom värdefulla naturmarker. I detaljplanen bör marklov gälla för trädfällning inom kvartersmark. Naturvärden i kvarvarande skog bör utvecklas med naturvårdsinriktad skötsel. Värdefulla områden i vattenmiljöer bör vara kvar. I södra delen av området (objekt V6 och V7) finns områden med sten, grus och sand som bör skyddas från exploatering. Samma gäller vassbältet i den norra delen (objekt V2). Vassen utgör viktiga strukturer i ett annars vegetationsfattigt område.

Tillför naturvärden

Detaljplanen kommer att innebära att naturmark tas i anspråk, vilket minskar utrymmet för områdets biologiska mångfald. Generaliserat kan man säga att områden som har naturvärden av de lägre klasserna (NVI klass 4 och eventuellt 3), lättare kan återskapas inom/utanför området. Befintliga värdefulla och grova träd som finns inom området kan utgöra bas för den nya/tillkommande grönsstrukturen i området. Genom medveten gestaltning av kvartersmark och allmän platsmark, kan påverkan minskas och i viss mån kompenseras. För att minska påverkan på den biologiska mångfalden bör gestaltning av hus och offentliga rum ge förutsättningar för bevarande av och tillhandahållande av nya naturvärden i området. Detta kan till exempel ske genom gröna biotopkap, utformning av gårdar med biotopträdgårdar, samt småmiljöer för insekter och groddjur i stödmurar, lekmaterial och andra landskapselement. Gröna tak och väggar är ett värdefullt komplement, men kan inte ersätta natur- eller parkmark i marknivå.

Vid val av växter som ersätter nedtagen vegetation och för nya planteringsytor, bör biologiska aspekter som blomning (ej fyllda blommor) och bär vara viktiga, samt att växtvalet till största delen skall vara anpassat till de arter som naturligt finns på platsen.

Planera för kompensation i och utanför detaljplaneområdet

Kompensation för eventuellt förlorade naturmiljöer bör fokusera på att stärka ekmiljöer och möjligheter till spridning för eklevande arter. I andra hand kan andra naturtyper återskapas. Exempel på åtgärder är att anlägga nya ekmiljöer i närområdet till exempel i form av att plantera solitära ekar mellan bebyggelse eller att avsätta större områden för att anlägga nya ekmiljöer. Dessa bör då placeras i viktiga stråk där de kan stärka framtida spridning av arter kopplade till ek. Exempel på viktiga stråk i närheten pekas ut i rapporten "Stockholms stads Ekodatabas, uppdatering och komplettering" (Greensway/Stockholm stad 2018). Andra viktiga åtgärder är att ta fram en skötselplan för ek- och tallskogsmiljöer i det aktuella ESBO-området.

Förslag på kompletterande utredningar

Påverkan på arter som omfattas av artskyddsförordningen. I fortsatt arbete måste påverkan på arter som omfattas av artskyddsförordningen utredas. Det görs bäst genom att arbeta parallellt med att ta fram planen och bedöma effekter på artskyddsförordningsarter. Det gäller fladdermöss och rödlistade fåglar och eventuella arter kopplade till de skyddsvärda träden.

Referenser

Tryckta källor

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.

Ekologigruppen. 2007. Stockholms unika ekmiljöer.

Ekologigruppen. 2017. Regional grön infrastruktur i Stockholms län. Bakgrund för analyser av värdekärnor och spridningszoner.

Ekologigruppen. 2018. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd.

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Greensway/Stockholm stad 2018. Stockholms stads Ekdatabas, uppdatering och komplettering.

Gärdenfors, U. (red.) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala

Stockholm stad 2018a. Startpromemoria för planläggning av Vassen 3 m fl i stadsdelen Hässelby strand (1000-1500 bostäder, förskolor, parker, lokaler)

Stockholm stad 2018b. Översiktsplan Stockholm stad. Stadsutvecklingskarta.

Digitala källor

ArtDatabanken 2018. Artfakta för de påträffade arterna. <http://artfakta.artdatabanken.se>.

Artportalen 2018. www.artportalen.se. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper.

Analysportalen. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla naturvårdsarter, alla artgrupper, period 2000–2018.

LstAB Skyddsvärda träd 2014

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) 2018 <http://viss.lansstyrelsen.se/>

Stockholms stad. 2017a. Dataportalen. Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden.

Stockholms stad. 2017b. Dataportalen. Habitatnätverk 2007. Eksamband.

Stockholms stad. 2017c. Dataportalen. Habitatnätverk 2007. Barrskogssamband.

Stockholms stad. 2017d. Dataportalen. Habitatnätverk 2007. Groddjur.

Bilaga 1. Resultat av naturvärdesinventering

Metodik

Området har inventerats enligt Ekologigruppens metodik för Naturvärdesbedömning enligt SIS-standard SS 199000:2014 i nivå medel. En fullständig beskrivning av metodiken finns i bilaga 4. Innan fältbesök genomfördes inhämtades kunskap om områdets biologiska värden och en flygbildstolkning av naturvärdesobjekt utfördes. Området besöktes i april respektive juli 2018 av Tim Schnoor och Johan Allmér. Vattenmiljöerna undersöktes den 11 september av vattenekolog Fredrik Engdahl.

Befintlig kunskap om området biologiska värden har eftersökts i följande databaser och litteratur:

- Artportalen – sökning med polygon inom området, alla artgrupper, period 1980–2017
- Uttag ur observationsdatabasen, SLU
- Skogsdataportalen
- Stockholm stads dataportal – habitatnätverk, ESBO-områden.
- Sökning har även genomförts på data för området i Länsstyrelsernas GIS tjänster (www.gis.lst.se)
- Jordartskartan
- Databas för provfiske i sjöar (NORS)
- VISS (Vatteninformationssystem Sverige (www.viss.lst.se))

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes under knappt två dagar då förekomster av kryptogamer (mossor, lavar, svampar), förekomster av fåglar, samt fysiska strukturer som förekomster av död ved och skyddsvärda träd inventerades. I inventeringen har dock inte årstidsbundna värden som vissa fågelarter och förekomster av storsvampar kunnat bedömas. Trots detta anses beskrivna värden vara tillräckliga för en tillräckligt säker bedöma områdets naturvärden. Förekomsten av strukturer och signalarter ger en god indikation på var områdets värden finns. En del områden har mindre utbredning än 0,1 hektar varför en mer detaljerad undersökning av området skulle kunna ge en högre upplösning i var de högsta naturvärdena finns. En större upplösning kan vara nödvändigt om bebyggelse planeras i områden som av denna inventering har klassificerats innehålla höga naturvärden.

Naturvårdsarter funna i området

I tabell 1 nedan listas de naturvårdsarter som utredningen hittat inom området.

Namn	Artgrupp	Förekomst	Abundans	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Skyddsstatus	Rödlista	Källa
Gråtrut (<i>Larus argentatus</i>)	Fåglar	Sydöst om verket	-	Visst	Rödlistad art, skyddad art	Fridlyst enligt Artskyddsförordningen: Paragraf 4 (Rödlistad art)	Sårbar (VU)	Artportalen
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Fåglar	Objekt: 6	Enstaka	Högt	Rödlistad art, skyddad art	Fridlyst enligt Artskyddsförordningen: Paragraf 4 (Fågeldirektivet bilaga 1)	Nära hotad (NT)	Ekologigruppen
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Fåglar	Objekt: 13	Enstaka	Visst	Rödlistad art, skyddad art	Fridlyst enligt Artskyddsförordningen: Paragraf 4 (Rödlistad art)	Sårbar (VU)	Ekologigruppen
Blomvass (<i>Butomus umbellatus</i>)	Kärlväxter	Objekt 5	Enstaka	Visst	Typisk art (3150) Naturligt näringsrika sjöar	Ingen		
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Kärlväxter	Objekt: 11, 4, 8	Flera	Visst	Typisk art (8240, 9020, 9050, 9102, 9170), signalart skog, skyddad art, brynart	Fridlyst enligt Artskyddsförordningen: Paragraf 8	Ingen	Ekologigruppen
Mörk lungört (<i>Pulmonaria obscura</i>)	Kärlväxter	Objekt: 4	Flera	Mycket högt	Typisk art (9020, 9102, 9160, 9180)		Ingen	Ekologigruppen
Ängshavre (<i>Avenula pratensis</i>)	Kärlväxter	Objekt: 15	Enstaka	Visst	Typisk art (6210), ängs- och betesart, brynart		Ingen	Ekologigruppen
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Lavar	Objekt: 13, 3	Enstaka	Visst	Typisk art (9070), signalart skog, naturvärdesindikator		Ingen	Ekologigruppen
Liten punktlav (<i>Acrocordia cavata</i>)	Lavar	Objekt: 1	Enstaka	Högt	Naturvärdesindikator		Ingen	Ekologigruppen
Granbarkgnagare (<i>Microbregma emarginatum</i>)	Skalbaggar	Objekt: 1, 3, 4, 8	Ett stort antal, Enstaka, Flera	Högt	Typisk art (9010), signalart skog, tidigare rödlistad art		Ingen	Ekologigruppen
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	Skalbaggar	Objekt: 13, 17, 2, 6, 8	Enstaka	Mycket högt	Typisk art (9010, 9060), signalart skog, rödlistad art		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen

Namn	Artgrupp	Förekomst	Abundans	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Skyddsstatus	Rödlista	Källa
Skeppsvarvsfluga (<i>Lymexylon navale</i>)	Skalbaggar	Objekt: 7	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen
Svart praktbagge (<i>Anthaxia similis</i>)	Skalbaggar	Objekt: 2	Enstaka	Högt	Signalart skog, tidigare rödlistad art		Ingen	Ekologigruppen
Blekticka (<i>Haploporus tuberculosus</i>)	Storsvampar	Objekt: 4	Enstaka	Mycket högt	Typisk art (9160, 9190), rödlistad art		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen
Grovticka (<i>Phaeolus schweinitzii</i>)	Storsvampar	Objekt: 1, 13	Enstaka, Flera	Högt	Typisk art (9060), signalart skog, naturvärdesindikator		Ingen	Ekologigruppen
Läderskål (<i>Encoelia furfuracea</i>)	Storsvampar	Objekt: 4	Enstaka	Högt	Signalart skog, naturvärdesindikator		Ingen	Ekologigruppen
Rutskinn (<i>Xylobolus frustulatus</i>)	Storsvampar	Objekt: 4	Enstaka	Mycket högt	Typisk art (9020, 9160, 9190), rödlistad art		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Storsvampar	Objekt: 1, 13, 17, 2, 3, 6, 7	Ett stort antal, Enstaka	Mycket högt	Typisk art (9010, 9060), signalart skog, rödlistad art		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen
Vintertagging (<i>Irpicodon pendulus</i>)	Storsvampar	Objekt: 13	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art, skogsstyrelsen signalart		Nära hotad (NT)	Ekologigruppen

Förteckning över skyddsvärda träd

Nr	Kron- radie (m)	Stam- diam (m)	Art	Uppskattad ålder	Klass	Håltrad	Död ved	Artfynd	Kommentar
5	4,5	0,75	Tall	150-199 år	2				Tallticka
6	3	0,4	Tall	150-199 år	2				Senvuxen,
8	5	0,9	Tall	150-199 år	2				
9	2,5	0,65	Tall	150-199 år	2				
10	3	0,6	Tall	150-199 år	2				
11	7	0,65	Tall	150-199 år	2				
13	2,5	0,6	Tall	150-199 år	2				
14	5	0,55	Tall	150-199 år	2				
16	5	0,65	Tall	150-199 år	2				
18	6,5	0,8	Tall	150-199 år	2				Hackmärken
19	4	0,6	Tall	150-199 år	2				
20	3,5	0,55	Tall	150-199 år	2				Möjligen lite yngre, död i toppen
28	0	0	Tall	150-199 år	2				
29	0	0	Tall	150-199 år	2				
30	4	0,55	Tall	150-199 år	2				
31	0	0	Tall	150-199 år	2				
32	0	0	Tall	150-199 år	2				
33	0	0	Tall	150-199 år	2				
34	0	0	Tall	150-199 år	2				
35	5	0,5	Tall	150-199 år	2				
36	4	0,6	Tall	150-199 år	2				
37	5	0,6	Tall	150-199 år	2				
38	6	0,5	Tall	150-199 år	2				
39	6	0,5	Tall	150-199 år	2				
40	6	0,4	Tall	150-199 år	2				
41	5	0,5	Tall	150-199 år	2				
42	4	0,5	Tall	150-199 år	2				
43	5	0,4	Tall	200-249 år	1				
45	5	0,4	Tall	150-199 år	2				
46	4	0,5	Tall	150-199 år	2				
47	4	0,4	Tall	150-199 år	2				Tallticka
48	3	0,35	Tall	150-199 år	2				Tallticka
49	3	0,3	Tall	150-199 år	2				
50	5	0,4	Tall	150-199 år	2				Vriden, senvuxen
51	6	0,6	Tall	200-249 år	1				
52	2	0,5	Tall	200-249 år	1				Död, mycket hackhål
53	8	0,6	Tall	200-249 år	1				Tallticka Flerstammig, hackhål
54	6	0,4	Tall	150-199 år	2				
55	5	0,4	Tall	200-249 år	1				
56	3	0,4	Tall	200-249 år	1				
57	6	0,5	Tall	200-249 år	1				
58	6	0,4	Tall	200-249 år	1				
59	5	0,4	Tall	150-199 år	2				
60	4	0,4	Tall	150-199 år	2				

61	4	0,4	Tall	150-199 år	2		
62	7	0,5	Tall	200-249 år	1		
63	4	0,4	Tall	200-249 år	1		
64	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
65	7	0,4	Tall	150-199 år	2		Gissad ålder. Flera omkring liknande
67	4	0,5	Tall	150-199 år	2		På gränsen till 2. Kanske egentligen 3.
68	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
69	5	0,5	Tall	150-199 år	2		
70	6	0,5	Tall	200-249 år	1		
71	3	0,4	Tall	150-199 år	2	Tallticka	Döende
72	3	0,25	Tall	150-199 år	2		Senvuxen
73	3	0,4	Tall	150-199 år	2	Tallticka	Massa hål, döende
74	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
75	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
77	8	1,2	Ek		1		
78	10	0,9	Ek		1		
79	10	0,9	Ek		1		
80	5	0,6	Tall	120-149 år	2		
81	6	0,7	Björk		2		
82	10	1,7	Ek		1		
83	10	0,9	Ek		2		
84	10	1,4	Ek		1	Ja	Blottad kärnved
85	10	1,2	Ek	200-249 år	1		
86	6,5	0,4	Ek	150-199 år	2		
87	10	1,3	Ek		1		
88	4,5	0,6	Tall	120-149 år	2		
89	8	0,65	Björk		2		Björk
94	5	0,5	Tall	150-199 år	2		
95	5	0,5	Tall	150-199 år	2		Osäker ålder, möjligen yngre.
96	4	0,55	Ek		2	Ja	Död i toppen. Skinn på grenarna. Klass 2/3
97	7	0,4	Tall	150-199 år	2		
98	4	0,35	Tall	150-199 år	2		
99	4	0,35	Tall	150-199 år	2		
100	3,5	0,3	Tall	150-199 år	2		
101	3	25	Tall	150-199 år	2		
102	4	0,4	Tall	150-199 år	2		
103	5,5	0,5	Tall	150-199 år	2		
104	4	0,4	Tall	150-199 år	2		
105	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
106	4	0,35	Tall	150-199 år	2		
107	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
108	5	0,4	Tall	150-199 år	2		
109	3	0,35	Tall	150-199 år	2		
110	4	0,55	Tall	200-249 år	1		
111	4	0,3	Tall	150-199 år	2		
112	3,5	0,25	Tall	150-199 år	2		
113	3,5	0,25	Tall	150-199 år	2		
114	3,5	0,25	Tall	150-199 år	2		
115	4	0,35	Tall	150-199 år	2		
116	4	0,4	Tall	150-199 år	2	Tallticka, Reliktbock	

117	4	0,45	Tall	150-199 år	2	
118	4	0,45	Tall	150-199 år	2	Kolflarnlav
119	2,5	0,25	Tall	150-199 år	2	
122	6,5	0,6	Tall	120-149 år	3	
124	10	1,4	Ek	200-249 år	1	Flerstammig diameter på varje stam ca 80-90
125	8	0,85	Ek		2	
128	9	1,1	Ek	200-249 år	1	
129	9	0,85	Ek		2	
133	8	0,65	Tall	150-199 år	2	
134	4	0,55	Tall	150-199 år	2	Död
136	5	0,5	Tall	150-199 år	2	
137	5	0,55	Tall	150-199 år	2	
138	4	0,5	Tall	150-199 år	2	
139	4,5	0,5	Tall	150-199 år	2	
140	3,5	0,4	Tall	150-199 år	2	
141	4	0,45	Tall	150-199 år	2	
142	3	0,4	Tall	120-149 år	2	
143	3	0,4	Tall	120-149 år	2	
145	7	0,7	Tall	150-199 år	2	
146	2,5	0,4	Tall	150-199 år	2	
147	3,5	0,45	Tall	150-199 år	2	
149	3	35	Tall	150-199 år	2	Tallticka
150	4	0,4	Tall	200-249 år	1	Tallticka
151	4,5	0,45	Tall	150-199 år	2	
152	5	0,5	Tall	150-199 år	2	
153	4	0,45	Tall	150-199 år	2	
154	4	0,55	Tall	200-249 år	1	
155	2,5	0,4	Tall	150-199 år	2	
156	3,5	0,4	Tall	150-199 år	2	
157	4	0,55	Tall	150-199 år	2	
158	4	0,45	Tall	150-199 år	2	
159	5	0,45	Tall	150-199 år	2	
160	5	0,45	Tall	150-199 år	2	Flera hackhål
161	4	0,4	Tall	200-249 år	1	
162	4	0,4	Tall	150-199 år	2	
163	6	0,6	Pil		2	Silverpil
164	8	0,9	Pil		1	Silverpil
165	7	0,45	Pil		2	Silverpil
166	6	0,5	Tall	150-199 år	2	Gnag reliktböck
167	7	0,85	Pil		1	Silverpil
168	8	0,9	Pil		1	Silverpil
170	6	0,75	Pil		2	Silverpil
171	6,5	0,75	Pil		2	Silverpil
172	6	0,45	Tall	150-199 år	2	
173	7	0,6	Tall	150-199 år	2	
174	5,5	0,55	Tall	150-199 år	2	Gnag reliktböck
175	7	0,65	Tall	150-199 år	2	Tallticka

Bilaga 2. Beskrivning av delområden i vattenmiljön och på land

Område V1



Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet ligger norr om Hässelbyverket. Bottensubstratet domineras av sand och grus. Strax norr om objektet ligger en badstrand. Där har botten förmodligen fyllts ut med sand. I objektet noterades enstaka exemplar av ålnate. Bitvis fanns det rikligt med den invasiva vattenpesten. Strandkanten består av några mindre stenhällar. Strandzonen består av parkmiljöer med enstaka lövträd och gräsmatta. Närmast strandkanten finns en del sten, grus och block vilket utgör miljöer för bottenfauna, annars är botten homogen. I objektet finns en brygga som består av betong och trä. Miljön runt bryggan är utfylld med sten och grus.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett lågt artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Naturlighet i objektet bedöms som måttlig. Växtligheten under inventeringen var sparsam. Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter. Delar av objektet var utfyllda med sten och grus. Materialet kan dock i sin tur utgöra habitat för en del fauna, bland annat lämpliga miljöer för kräftor. Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

Område V2



Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet ligger norr om Hässelbyverket och domineras av bladvass. Vassbältet är ca 70 meter och medelbredden runt 5 meter. Bottensubstratet domineras av sand, en del grus, dybotten och en hel del grovdetritus. Närmast stranden fanns en hel del sten. Älnate och en hel del vattenpest noterades under inventeringen. Vegetationen växte sparsamt ut till 4 meters djup. Bedömningen är att vassbältet inte utgör någon lämplig lekmiljö för fisk, däremot som födosöksmiljö för både fisk och fågel. Objektets strandzon består av lövträd och enstaka buskar
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Naturlighet i objektet bedöms som hög. Inga tydliga tecken på mänsklig påverkan. På grund av låg påverkansgrad och förekomst av värdefulla biotoper som bladvass och naturligt bottensubstrat bedöms biotopvärdet till visst. Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald, så som mer död ved. Enstaka vattenväxter noterades, bland annat älnate. Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter. Bitvis en hel del av den invasiva arten vattenpest som dock inte höjer artvärdet.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

Område V3



Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Djup sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet ligger strax utanför objekt 1 och 2 och utgörs av djup sjö. Ingen vegetation noterades under snorklingen eller med krattning vilket är naturligt då objektet ligger nedanför den fotiska zonen.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Naturlighet i objektet bedöms som hög och den ekologiska statusen är måttligt. Inga arter noterades men då objektet bedöms som naturligt är bedömningen att fisk och plankton finns i objektet.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

Område V4



Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Hela objektet är påverkad av mänsklig aktivitet och naturligheten är låg. I den norra delen av objektet ligger Hässelby värmeverk. Stora delar av objektet har muddrats. Söder om värmeverket finns en pir och en småbåtshamn. Strandkanten består till stora delar av betong och sprängsten.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett lågt artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Naturlighet i objektet bedöms som låg. Området har muddrats och fyllts ut med utfyllnadsmassor och en stor del består av Hässelby värmeverk. Biotopvärdet bedöms som visst och artvärdet som lågt. Få biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande och biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald. Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

Område V5



Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet utgörs av en grund småbåtshamn. Bottensubstratet består av fin och grovsediment. Enstaka död ved finns. Hamnen omges av en byggd pir. En hel del vattenvegetation noterades, bland annat hornsärv, blomvass, gul näckros, ålnate, svärdslija, braxengräs samt den invasiva arten vattenpest. Hela objektet är påverkad av mänsklig aktivitet och naturligheten är måttlig. Strandkanten består till stora delar av en träbrygga.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Naturlighet i objektet bedöms som måttlig. Trots mänsklig påverkan genom muddring och småbåtshamnen noterades en hel del vattenväxter. Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst. Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Blomvass (<i>Butomus umbellatus</i>) – (Typisk art) Hornsärv (<i>Ceratophyllum demersum</i>) – (Typisk art)

Område V6



Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet utgörs av hållar, block och stenar. Naturligheten är hög och den mänskliga påverkan låg. Bottensubstratet domineras av sten och grus. Enstaka vattenväxter noterades, bland annat braxengräs. Strandskanten utgörs av hållar med enstaka lövträd.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter. Objektet är däremot naturligt och utgör goda livsmiljöer för både fisk och bottenfauna. Endast enstaka vattenväxter hittades. Spetsig målarmussla noterades i objektet.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

Område V7



Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Grund sjö
Naturtyp	3150 Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation
Beskrivning	Objektet domineras av block, sten och grus. Naturligheten är hög och den mänskliga påverkan låg. Bottensubstratet domineras av sten, grus och sand. Enstaka vattenväxter noterades, bland annat braxengräs. Strandkanten utgörs av stenar och buskar och lövträd.
Bedömningsgrund	Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde.
Bedömningsgrund art/biotop	Objektet utgör goda livsmiljöer för både fisk, insekter och kräftar. I objektet finns stora grundområden med sten och grus. Under inventeringen noterades stort antal av nattsländor, bland annat nattsländan <i>Hydropsyche siltalai</i> . En art som trivs i mer strömsatta vatten där den med hjälp av fångstnät fångar sin föda, även en del sumpsnäckor noterades. Braxengräs, ålnate, näckros, och bladvass noterades i objektet. Abborrar noterades i objektet. Karaktäristiska arten ålnate noterades.
Rödlistade arter	Saknas
Övriga naturvårdsarter	Saknas

1. Barrblandskog

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Barrblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,82

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av en olikåldrig barrblandskog som domineras av tall, asp och gran. Skogen är bitvis flerskiktad och luckig. Många gamla tallar som står spritt i området mellan yngre gran och asp. Bitvis förekommer rikligt med slyuppslag. Vissa mindre hållmarkspartier med senvuxna ekar. Precis som övriga delar av skogen så visar den spår av att ha varit brukad som betesmark tidigare. Fältskiktet varierar mellan att vara ris- och örtartat. Skogsområdet bedöms kunna hysa flera naturvårdsarter bland marklevande taggsvampar.

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 100-120

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp, Mark utan fältskikt

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp, Mark utan fältskikt

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Flerskiktad, Naturligt förnygrat

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till en skogsmiljö med lång kontinuitet och många gamla träd och dess efterföljare.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer. Åtminstone en rödlistad art har en livskraftig förekomst.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Tallåga		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Triviallövträd	Hålträd, vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Värdefulla träd	Gammal tall		Tämligen allmän (11 -50/ ha)	
-----------------	-------------	--	---------------------------------	--

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Johan Allmer	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Liten punktlav (<i>Acrocordia cavata</i>)	Enstaka	Högt	naturvärdesindikator	Johan Allmer	Enstaka små båler på en senvuxen asp.
Grovticka (<i>Phaeolus schweinitzii</i>)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Johan Allmer	Fjölårsex på rötter av en äldre tall.

2. Hällmarkstallskog

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Hällmarkstallskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 1,45

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av en olikåldrig hällmarkstallskog med ett stort antal gamla tallar. De äldsta tallarna bedöms vara över 150 år, några är sannolikt ännu äldre. I området finns många karaktärsfulla, solbelysta gamla tallar som har rikligt med insektsnag. Viss skiftande bonitet med asp och gran i lägre liggande partier. Det finns spår efter rovfåglar (möjligen duvhök) som har slagit djur i området. Troligen populär för rekreation/friluftsliv, det finns en eldplats och andra informella sittplatser. Sydvästra delen igenväxande med gullregn.

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 120-150

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Mark utan fältskikt

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Mark utan fältskikt

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till en skogsmiljö med lång kontinuitet och många gamla träd och dess efterföljare.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer. Åtminstone en rödlistad art har en livskraftig förekomst.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt och/eller förekomst av Natura 2000-naturtyp.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Tallåga	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Gammal tall	Grov, döende träd, djupa barksprickor, hålträd	Allmän - riklig (> 50/ha)	

Torrträd och högstubbar	Tall		Tämligen allmän (11 -50/ ha)	
Värdefulla träd	Mycket gammal tall	Grov	Tämligen allmän (11 -50/ ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (Phellinus pini)	Ett stort antal	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Reliktbock (Nothorhina muricata)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	Aktivt angrepp?

3. Barrblandskog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Barrblandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,41

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av en barrblandskog som tidigare har betats. I området finns två generationer tallar. De äldre tallarna bedöms vara över 150 år och de äldre granarna bedöms vara runt 100 år. Örtika partier förekommer vilket innebär att inventering av svampbestånd kan ge värdefull information om områdets värden. I området finns en stenklädd bunker som kan fungera som övervintringsplats för grod- och kräldjur.

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 70-100

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Olikåldrigt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Värden knutna till en skogsmiljö med viss kontinuitet och förekomst av gamla och nästan gamla träd.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter:

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Tallåga	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
			Enstaka till sparsam	

Värdefulla träd	Gammal tall		(1-10/ha)	
-----------------	-------------	--	-----------	--

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Johan Allmer	

4. Trädklädd betesmark

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Äng och betesmark
Naturtyp	Trädklädd betesmark
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 1,12

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av en ädellövskog som tidigare har betats. Beståndet domineras av äldre ek och hassel i buskskiktet. Området är stadd i igenväxning men klassificeras som trädklädd betesmark eftersom det finns en örtrik fåltflora kvar. Vanliga fjärilar (påfågellöga, citronfjäril) flög i öppna partier. Östra delen var nyligen röjd. Flera jätteträd av ek finns inom området.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 150-250

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Område med gamla ekar har ett högt värde för att träden är ovanliga, artrika och tar lång tid att utvecklas. Miljöer med trädklädda betesmarker är också ovanliga i landskapet.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Tallåga	Grov, barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Tall	Barklös, insektshål och gångar, grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Mycket gammal ek	Grov, djupa barksprickor, vidkronig, hålträd	Tämligen allmän (11-50/ha)	> 100 cm

Naturvårdsarter

Skyddade arter

--	--	--	--	--	--

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)		Visst	AFS: § 8	Tim Schnoor	

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Rutskinn (<i>Xylobolus frustulatus</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Johan Allmer	Växte på grövre nedfallen ekgren.
Blekticka (<i>Haploporus tuberculosus</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Johan Allmer	En liten fruktkropp på gren i kronan av en gammal ek.

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Mörk lungört (<i>Pulmonaria obscura</i>)	Flera	Mycket högt	typisk art	Johan Allmer	Växer spritt i mer lundartade partier med hassel.
Läderskål (<i>Encoelia furfuracea</i>)	Enstaka	Högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Johan Allmer	På död hasselstam.

5. Park

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Park
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,58

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en parkmiljö i anslutning till stranden. Fältskiktet består av klippta gräsytor men biologiska värden förekommer i form av äldre björkar och hasselbuketter. Sannolikt har delar av området varit en del i den intilliggande betesmarken (objekt 4).

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 70-100

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Värdet är främst knutet till områdets gamla hässlen.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter:

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal		

Naturvårdsarter

6. Hällmark

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Hällmarkstallskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,56

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av en hällmarktallskog med riklig förekomst av gamla tallar uppe på höjden. Beståndet är olikåldrigt och bitvis tvåskiktat. de äldsta träden bedöms vara mellan 150 och 180 år. Spår av bebyggelse i form av trappor/trappsteg och stenlagda grunder. Spillkråkehack i området indikerar att området besöks av arten.

Kontinuitet: Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 150-250

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Lågörtstyp

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till en skogsmiljö med lång kontinuitet och många gamla träd och dess efterföljare.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer. Åtminstone en rödlistad art har en livskraftig förekomst.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Torrträd och högstubbar	Tall	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Mycket gammal tall		Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1)	Tim Schnoor	Hack i en tall

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	Enstaka	Högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	Hack i en tall

7. Park

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Park
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,12

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en parkmiljö med stora grova tallar och ekar. Området har en låg artdiversitet i fältskiktet men bedöms ha en hög mångfald kopplat till gamla träd med förekomster av rödlistade vedsvampar och insekter. De inhålliga träden bedöms vara viktiga vilo- och föryngringsplatser för fladdermöss i området, strandnära miljöer med gamla hålträd får anses vara viktiga för Mälarens fladdermusfauna.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 150-250

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till områdets gamla träd.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är mycket artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal ek		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
-----	-----------	----------------	------------------	----------	-----------

Tallticka (Phellinus pini)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Skeppsvarvsfluga (Lymexylon navale)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	Gnag på två träd

8. Blandskog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,38

Objektet utgörs av en olikåldrig blandskog med huvudsakligen tall och ek. I beståndet förekommer en del äldre tallar, nästan gamla granar och grova aspar. Några solexponerade lågor och högstubbar, annars fattigt med strukturer för biologisk mångfald.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 70-100

Vegetationstyp: Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Lågörtstyp

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Värden områdets nästan gamla träd och förekomster av död ved.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Tallåga	Grov, barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
-----	-----------	----------------	--------------	----------	-----------

Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 8	Tim Schnoor	
--------------------------------------	-------	-------	----------	-------------	--

Rödlistade arter

<i>Art</i>	<i>Förekomst</i>	<i>Indikatorvärde</i>	<i>Rödlistekategori</i>	<i>Referens</i>	<i>Kommentar</i>
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	

9. Strandremsa med skog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Strandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,28

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ett strandparti där trädklädda partier domineras av klibbal. Området omfattar både mer naturliga strandkanter och ett mindre parti som är stenlagt. Vissa delar har karaktär av svämmad skog. I västra delen finns grova klibbalar varav en ca 80 cm grov. Stenlagda partier har lägre värden men är för små för att brytas ut som egna naturvärdesobjekt.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 70-100

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till områdets gamla träd och till förekomst av naturliga stränder och dess variation i livsmiljöer.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter:

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal klibbal	Hålträd, insekthål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla buskar	Viden	Tätt		

Naturvårdsarter

10. Poppelallé

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Allé
Skyddsstatus	Ingen, Allé (minst 5 träd)
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,29

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en allé med planterad pelarformad poppel. Allén bedöms vara en värdefull länk mellan naturområdena på vardera sida om värmeverket.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 70-100

Markfuktighet: Torr

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Värderna är knutna till trädens funktion som livsmiljö för arter som lever och uppehåller sig i träden.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

11. Blandskog

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Johan Allmer



Områdesbeskrivning

Areal: 1,90 ha

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en olikåldrig blandskog. Större delen av området domineras av tall men i delar av området är inslaget av yngre ek bitvis stort. Torrträd förekommer sparsamt, likaså fallna döda träd. Längst nordöstra gränsen finns ett stråk som domineras av ekar. Ekarna är delvis spärrgreniga och bör bevaras som efterföljare till andra äldre ekar i området. Området gränsar till Hässelbyverket. Innanför staketet till verket framstår området bitvis som mer stort, med mer inslag av öppen hållmark och inslag av yngre träd.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 70-100

Vegetationstyp: Lågörtstyp, Blåbärstyp

Markvegetationstyp: Lågörtstyp, Blåbärstyp

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Olikåldrigt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till en skogsmiljö med viss kontinuitet och förekomst av gamla träd och död ved.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Värdefulla träd	Döende träd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträd och högstubbar	Ek		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Brynmiljö	Bryn			
-----------	------	--	--	--

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 8	Johan Allmer	

12. Lövbryn

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Triviallövskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,1 ha

Flikig brynmiljö med blommande buskage och yngre löv- och barrträd.

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Livsmiljö för arter som födosöker och söker skydd i brynmiljöer med blomresurser. Allmänt biologiskt värde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Brynmiljö	Bryn	Blommande/bärande buskar		

Naturvårdsarter

13. Tallskog

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Tallskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,8

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Tallskogsparti med ett stort antal gamla och mycket gamla tallar, flera av tallarna bedöms ha en ålder på minst 180 år och några kan vara över 200 år. I den mest norra delen finns ett stort, solexponerat brynområde med berg i dagen. Vissa av de äldsta tallarna står inom inhägnat område (båtklubben) och har inte kunnat undersökas mer ingående på förekomst av insektsnag eller vedsvampar.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 150-250

Vegetationstyp: Ej bedömd, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Ej bedömd, Lågörtstyp

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden främst knutna till områdets gamla träd och dess efterföljare.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer. Åtminstone en rödlistad art har en livskraftig förekomst.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt och/eller förekomst av Natura 2000-naturtyp.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall	Pansarbark	Tämligen allmän (11-50/ ha)	
Brynmiljö	Bryn	Sydvänt, anslutning till hållmarker, flikigt, solexponerat		
Värdefulla träd	Mycket gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	AFS: § 4 (rödlistad art)	Tim Schnoor	Två stycken som vandrade omkring och födosökte i soligt bryn.

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Talticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Stare (<i>Sturnus vulgaris</i>)	Enstaka	Visst	Sårbar (VU)	Tim Schnoor	Två stycken som vandrade omkring och födosökte i soligt bryn.
Vintertagging (<i>Irpicodon pendulus</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Johan Allmer	Förekomst på två gamla tallar.
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Johan Allmer	Gamla kläckhål på tre olika tallar.

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Grovticka (<i>Phaeolus schweinitzii</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Johan Allmer	Rester av fjolårets fruktkroppar vid stambaser på fyra gamla tallar.
Grynig blåslav (<i>Hypogymnia farinacea</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Johan Allmer	

14. Strandzon

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Park
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,47

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en strandzon med klibbalar, ett par gamla sälgar och fristående knäckepilar. Kanten är stenlagd, vilket ger parkkaraktär åt strandzonen. Vissa träd ligger i vattnet. Ett par gamla sälgar med håligheter finns vid nordligaste utloppet. Innanför strandkanten har området parkkaraktär med klippta gräsmattor och stigar. Områdets buskage är nyligen kraftigt röjda.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 70-100

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Områdets ekologiska värden främst knutna till gamla träd och dess funktion som livsmiljöer.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Triviallövlåga	Vattenlåga	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

15. Häll

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Berg och sten
Naturtyp	Silikathällmark nedanför trädgränsen
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,15

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av hällmark som sluttar ner mot Mälaren. Flikiga, solexponerade buskbryn och örtrika partier förekommer på hällarna. Buskmiljöerna är viktiga inslag för många insekter och bidrar till artrikare miljöer i området.

Vegetationstyp: Mark utan fältskikt, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Mark utan fältskikt, Lågörtstyp

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Värden är främst knutna till förekomster av öppna ytor med blommande örter och buskar.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Ängshavre (<i>Avenula pratensis</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ängs- och betesart, brynart	Johan Allmer	

16. Park

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Park och trädgård
Naturtyp	Park
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,11

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ett parkparti med pilar, tallar och björk. Tallarna är nästan gamla och lövträden bedöms vara nästan gamla till gamla. Mellan träden finns klippta gräsytor.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Områdets värden främst knutna till förekomst av träd som inom en snar framtid kommer att vara gamla och fungera som livsmiljö för organismer knutna till gamla träd.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammalt lövträd		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

17. Hällmark

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Hällmarkstallskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Tim Schnoor



Områdesbeskrivning

Areal: 0,28

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av hällmarkstallskog där det finns rikligt med gamla tallar. Stora bryn med rosenbuskar. De äldsta tallarna bedöms vara minst 180 år, möjligen att vissa träd är över 200 år.

Kontinuitet: Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)

Beståndålder: 150-250

Markfuktighet: Torr

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädskikt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Värden knutna till förekomsten av många gamla träd och dess efterföljare.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter:

Artrikedom: Området är mycket artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt och/eller förekomst av Natura 2000-naturtyp.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Gammal tall		Tämligen allmän (11-50/ ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
-----	-----------	----------------	------------------	----------	-----------

Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	
Reliktbock (<i>Nothorhina muricata</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Tim Schnoor	Spår av gamla gnag



Granskningsversion
2018 12 11

Bilaga 3 Inventering av fladdermöss vid Hässelby strand, Stockholms stad.

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: Exploateringskontoret, Stockholms stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Granskningsversion: 2018-12-11

Uppdragsansvarig: Johan Allmér

Kvalitetsgranskning: Jens-Henrik Kloth

Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7619

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad, inventerat förekomst av fladdermöss vid Hässelby strand (se karta figur 1) under sommaren 2018. Inventering och ljudanalyser har gjorts av Johan Allmér på Ekologigruppen.

Fladdermusinventeringen kommer att användas som underlag för bedömning av påverkan på fladdermusfaunan i området från föreslagen plan samt om, och i sådana fall vilken typ av skyddsåtgärder som behöver vidtas med avseende på artskyddsförordningen.



Figur 1. Översiktskarta som beskriver inventeringsområdets läge, rödmarkerat område vid Hässelby strand.

Sveriges fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3§ jaktlagen och fridlysta enligt artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser 4§.

Fridlysningen (Artskyddsförordningen 2007:845 4§) innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är nio upptagna på ArtDatabankens nationella rödlista (ArtDatabanken 2015) och bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet eller EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens jaktmiljöer.

Metodik

Inledning

Samtliga inventeringstillfällen genomfördes under sommaren 2018. Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2012).

Manuell inventering

Den manuella inventeringen skedde från det att det blivit mörkt och cirka 3 timmar framåt. Den manuella inventeringen genomfördes vid två tillfällen: den 10/6, den 10/7 samt den 6/8 inventerades naturområdet på förekomst av fladdermöss. Vid inventeringstillfället den 10/7 gjordes även en inventeringsrunda på efternatten för att se om det förekom svärmande fladdermöss kring byggnaderna som inventerats på förekomst av kolonier. Vid den manuella inventeringen eftersöktes fladdermöss med en handhållen ultraljudsdetektor (Pettersson D240x) utmed förutbestämda ruttor som omfattade alla områden som bedömts vara intressanta ur ett fladdermusperspektiv. Vid denna inventering spelades även fladdermössen in via en läsplatteapplikation/ultraljudsdetektor (Echo Meter Touch Pro, EMT från Wildlife Acoustics). EMT loggade även rutterna med GPS och koordinatsatte de platser där ultraljudsinspelningar gjordes med EMT-detektorn.

Syftet med den manuella inventeringen var att få en bild av vilka arter som rör sig i området, dessutom ger den manuella inventeringen ett mått på antalet individer på platsen vid inventeringstillfället. För att avgöra om en art har någon koloni inom det undersökta området kan man med manuell inventering inrikta sig på tänkbara platser för kolonier och där kontrollera utflygning eller inflygning. Särskilt på efternatten och i gryningen är det lämpligt att söka efter kolonier på detta sätt (Naturvårdsverket 2012). Inventeringsrutterna framgår av figur 2.

Inventering med autoboxar

Den 10/6 och den 10/7 och 11/7 inventerades naturområdet på förekomst av fladdermöss med hjälp av autoboxar.

Autoboxarna (Pettersson D500x) placerades ut innan det blev mörkt och ställdes in på automatisk inspelning mellan klockan 21.30 – 04.00. Autoboxarna placerades ut där vi bedömde att fladdermössen regelbundet rör sig och i närheten av ihåliga träd eller träd som bedömdes kunna vara ihåliga även om det inte syntes utifrån.

Inventeringen med autoboxar ger ett mått på aktiviteten på den plats där de är placerade och vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats finns i närheten.

Inventeringsmetoden kan därmed vara ett viktigt komplement vid eftersök av möjliga koloniplatser.

Inventeringen med autoboxar genomfördes vid två tillfällen, fem stycken autoboxar användes vid inventeringen. De nummer som anges i resultattabellen för autoboxinventeringen (tabell 3) är ett platsspecifikt nummer vars läge framgår av figur 3.

Ljudanalys

För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljud manuellt med programmet ”Kaleidoscope Viewer” från Wildlife Acoustics.

Resultat och diskussion

Vid inventeringen av fladdermöss noterades sammanlagt tre arter (tabell 1).

Nordfladdermus var den vanligaste arten både vid den manuella inventeringen och från inspelningar i autoboxarna. Dvärgpipistrell var också vanligt förekommande i de båda inventeringsmetoderna inom hela området (tabell 2 och 3). Både nordfladdermus och dvärgpipistrell är vanliga arter i denna del av landet och förekommer i de flesta miljöer där det finns tillgång till föda, såväl i naturmark som i urbana miljöer. Utmed vattnet och i strandskogarna norr om värmeverket noterades vattenfladdermus tämligen allmänt.

Nordfladdermus jagar främst i skymningen och i gryningen och syns ofta under gatlyktor på sensommaren. Arten jagar huvudsakligen ganska högt upp i luften. På sommaren håller den ofta till under tegelpannor eller på vindar.

Dvärgpipistrell är mycket vanlig och anses vara stadd i ökning. Arten förekommer från Skåne till Dalälven och Gästriklands kustområde. Dvärgpipistrell förekommer i en rad olika miljöer, kulturlandskap, stadsnära parker och olika typer av skog.

Tabell 1. Observerade arter under inventeringen sommaren 2018. Arterna är rangordnade efter hur vanliga de var i området. Inom parantes anges arternas vetenskapliga namn som förkortningar, dessa förkortningar används i tabellerna över inventeringsresultat från manuell inventering och inventering med autoboxar.

Art	Latinskt namn
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Enil)
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Ppyg)
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i> (Mdau)

Inventeringen visade inte på någon högre aktivitet av fladdermöss och troligen finns det inga fladdermuskolonier inom området, det går dock inte att utesluta att kolonier inte förekommer. Inom inventeringsområdet noterades fladdermössen framför allt i strandnära miljöer och i glesa löv- och blandskogar. I området förekommer flera gamla tallar och ekar med håligheter., Dessa träd är viktiga för områdets fladdermöss. Även om det inte finns tecken på att det förekommer några kolonier i området är hålträden viktiga som dagsvisten för fladdermössen där de söker skydd under dygnets ljusa timmar. Hålträd bedöms utgöra en del av fladdermössens livsmiljö och ska därför sparas.

I Uppland är totalt 13 arter noterade, av vilka fyra är rödlistade (Ahlén 2011). Av de 13 arter som är funna i Uppland är åtta arter mycket vanliga till relativt vanliga och påträffas regelbundet i landskapet, nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus, större brunfladdermus, taigafladdermus, brunlångöra, gråskimlig fladdermus samt mustaschfladdermus. Samtliga arter som observerades vid denna inventering bedöms vara vanliga i denna region.

För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett område (Ahlén 2011). Det inventerade området får enligt detta antagande anses vara mindre artrikt.

Kartor och resultattabeller



Figur 2. Inventeringsrutt för manuell inventering vid Hässelby strand den 10/6, den 10/7 samt den 6/8 2018.

Tabell 2. Observerade arter vid manuell inventering vid Hässelby strand, 10/6, den 10/7 samt den 6/8. Inom parantes har en skattning av antal individer gjorts, det finns en osäkerhet i skattningen som blir större ju fler individer som skattats.

Datum	Enil	Ppyg	Mdau
2018-06-10	3(2)	2 (2)	6 (3)
2018-07-10	8 (5)	5 (3)	7 (4)
2018-08-06	11 (8)	7 (5)	9 (4)
Summa	22	14	22
observationer			



Figur 3. Placering av autoboxar vid Hässelby strand den 10/6 och den 10/7 2018.

Tabell 3. Observerade arter vid inventering med autoboxar från besöken 10/6 och 10/7. Siffrorna anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Ingen uppskattning av antalet individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av figur 3. Enil = nordfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Mdau = vattenfladdermus, TA = Total Aktivitet.

Autobox nr	Datum	Enil	Ppyg	Mdau	TA
1	2018-06-10 – 2018-06-11	13	7	-	20
2	2018-06-10 – 2018-06-11	23	11	2	36
3	2018-06-10 – 2018-06-11	18	6	13	37
4	2018-06-10 – 2018-06-11	9	4	-	13
5	2018-06-10 – 2018-06-11	7	2	-	9
6	2018-07-10 – 2018-07-12	22	11	-	33
7	2018-07-10 – 2018-07-12	24	13	2	39
8	2018-07-10 – 2018-07-12	25	7	29	61
9	2018-07-10 – 2018-07-12	18	9	-	27
10	2018-07-10 – 2018-07-12	13	6	-	19
TA	-----	172	76	46	-

Generella åtgärdsförslag

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, det vill säga antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar mycket insekter. Därutöver behöver de tillgång till viloplatser och platser där de kan föda upp ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplatser i såväl ihåliga träd som i byggnader medan vissa arter, exempelvis nordfladdermus, tycks vara mer eller mindre knutna till byggnader.

Inom inventeringsområdet tycks fladdermössen framför allt föredra de strandnära miljöerna och de glesare löv- och blandskogarna. Dessutom jagar de ofta utmed brynmiljöerna i området. De strukturer som bedöms vara av särskilt värde för fladdermössen i inventeringsområdet är tillgången till vatten, glesa löv- och blandskogar och tillgången till gamla träd. Vattenmiljön är viktig då det som regel finns mycket insekter där vilket är fladdermössens föda. Andra viktiga jaktmarker är de glesa skogsmiljöerna, särskilt de vars markskikt utgörs av klippta gräsytor. De gamla ekarna och tallarna med håligheter är viktiga dagsvisten för fladdermöss. Dessa utgör en del av fladdermössens livsmiljö och är därmed skyddade enligt artskyddsförordningen 4§, punkt 4. Även gamla träd som i nuläget saknar håligheter är viktiga för att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion med avseende på fladdermössens viloplatser. Fladdermössen rör sig sannolikt över större områden, särskilt utmed Mälarens stränder. Dessa strandnära miljöer med äldre och gamla träd är mycket viktiga för att fladdermössen även i framtiden ska hitta lämpliga jaktmarker och vilo-/koloniplatser.

De strandnära skogsmiljöerna med gammal ek och tall bör sparas. Om detta inte bedöms vara förenligt med de exploateringsplaner som finns för området måste relevanta skyddsåtgärder vidtas för att den kontinuerliga ekologiska funktionen för fladdermössen inte ska påverkas negativt. Sådana åtgärder kan bestå i att skapa holkar och andra håligheter som efterliknar de naturligt förekommande håligheter och gömmor som tas bort. Urgallring av tätare skogspartier som sparas inom området är en effektiv åtgärd för att möjliggöra för fladdermössen att jaga i området.

Generella åtgärder för att gynna fladdermöss är att skapa och upprätthålla ett varierat busk- och trädskikt med flikiga bryn. Skogsmiljöer i området kan med fördel hållas glesa vilket möjliggör för fladdermöss att födosöka inne bland träden. Framför allt kan det vara viktigt att undvika tät slyvegetation i exempelvis löv- och blandskogsmiljöer.

Gräsmarker bör tillåtas blomma, vilket gynnar insektsförekomsterna i området, vilket i sin tur gynnar fladdermössen. Inslag av stråk/ansamlingar med buskar på stora öppna gräsytor gynnar många fladdermöss då sådana drar till sig insekter och kan skapa vindstilla platser dit insekter söker sig vid blåsig väderlek.

Anpassa belysningen längs gator- och gång-/cykelvägar som placeras i anslutning till grönområden/sparad natur. Detta gäller framför allt i de strandnära miljöerna där fladdermössen regelbundet uppehåller sig. Framför allt insekter och många fladdermöss missgynnas av upplysta ytor. Insekter missgynnas bland annat genom att de dras till belysningen och därmed lättare blir byten för insektsätande djur. Många fladdermöss undviker upplysta naturmiljöer och deras naturliga rörelsemönster kan därmed påverkas negativt av upplysta ytor. Gatubelysningen inom planområdet bör vara anpassad för dessa ändamål. Led-lampor utan kvicksilverkomponent, med färger inom det orange-röda spektrat är att föredra.

Referenser

Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.

Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2

Naturvårdsverket. 2012. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss
Version 1:0. 2012-04-12

Bilaga 4. Metodbeskrivning NVI

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen och ängs- och betesmarskinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från bedömning av art- respektive biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Naturanaturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter;

- Naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- Biotopkvalitet vilket inkluderar bl.a., naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter läge storlek och form

För att nå högsta biotopvärde så skall de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finns i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga så har Ekologigruppen tillämpat att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för att klassning högt biotopvärde ska ske. Standarden anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterier för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyper uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

En viktig struktur i skog som är avgörande av om biotopen ska klassas som Natura-naturtyper utgörs av förekomst av gamla träd. Här används den definition av gamla träd som använts vid Basinventering av skog i skyddade områden (Naturvårdsverket 2014). För exempelvis tall gäller att träden måste ha en ålder på över 150 år för att klassas som gammalt träd och för att klassas som nästan gammalt över 100 år. För definition av mycket gamla träd har definition enligt åtgärdsprogram för skyddsvärda träd använts (>200 år Naturvårdsverket 2004).

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter, naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst indikerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan) *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *Fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

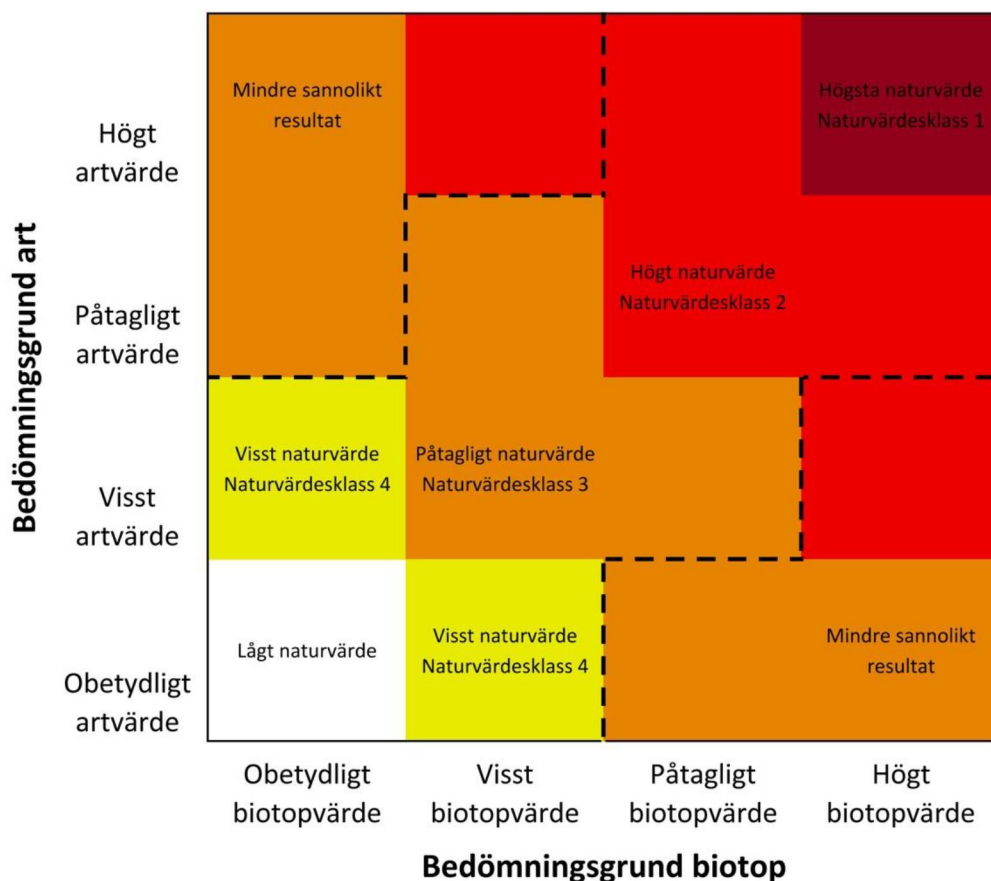
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och kungsfågel så har Ekologigruppen anpassat värderingen av

artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner, samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 1. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor så redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs
- väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar)
- väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark etc)
- specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas
- tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget

- underlag för bedömning av värde för regional och kommunal gröstruktur saknas

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har kunnat inventerats (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer) och området bedöms ha hög potential för rik förekomst av dessa.

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet.

Naturvärdesinventering vatten

För bedömning av naturvärdet för limniska miljöer såsom sjöar finns vissa hållpunkter man behöver beakta. Citat från Teknisk Rapport (ftSIS-TR 199 001) enligt SIS-standard:

”Vatten och sjöar har nästan alltid betydelse för biologisk mångfald. I ett globalt perspektiv är sjöar sällsynta och hotade naturtyper. Sötvatten är dessutom en förutsättning för den mesta biologiska mångfald även på land. Mot denna bakgrund har alla sjöar normalt minst visst naturvärde såvida de inte är fullständigt exploaterade eller förgiftade av utsläpp. Alla mer eller mindre naturliga sjöar som utsatts för liten till måttlig mänsklig påverkan har normalt åtminstone påtagligt naturvärde.

Grunda sjöar har särskild betydelse för biologisk mångfald bl.a. på grund av hög primärproduktion och god syretillgång. Grunda slättsjöar är ofta art- och individrika avseende fågel, fisk och vegetation. Särskilt värdefulla är grunda slättsjöar med rik vattenvegetation och rikt fågelliv, som normalt har högt naturvärde. Detsamma gäller för någorlunda opåverkade grunda områden i större djupa sjöar. Sådana grundområden är ofta viktiga som reproduktionsområden och uppväxtmiljöer för t.ex. fisk och fågel.”

(Från Naturvårdsverkets rapport 5257):

Naturvärden i grunda vattenområden är i hög grad kopplat till faktorer som är av betydelse för fisk, fågel och andra organismer. Sammanfattningsvis är dessa faktorer

- naturligt bottensubstrat och vegetation är de viktigaste faktorerna för artrikedom
- habitatbildande arter (arter som bildar stommen i en biotop) är viktigast för naturvärdet – d.v.s. perenna rotade makrofyter/alger och kransalger fästade på klippor, grus eller sandbotten. Habitatbildande och rotade fleråriga växter som finns året runt är mer värdefulla än ettåriga växter och fintrådiga alger som inte bildar några skyddande vegetationssamhällen för fiskar, fiskyngel och evertrebrater (”smådjur”). Exempel på värdefulla habitatbildande växter i Mälaren är olika arter av långskottsväxter såsom natar och slingor.
- undervattensväxter är generellt mer näringsrika än landväxter – t.ex. är natearterna viktiga för betande sjöfågel, likaså kransalger.

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkingsnycklar för NVI och biotopkartering

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket 2014. Kartering av skogliga naturtyper. Fältkalibreringsövning 1:a oktober 2014.